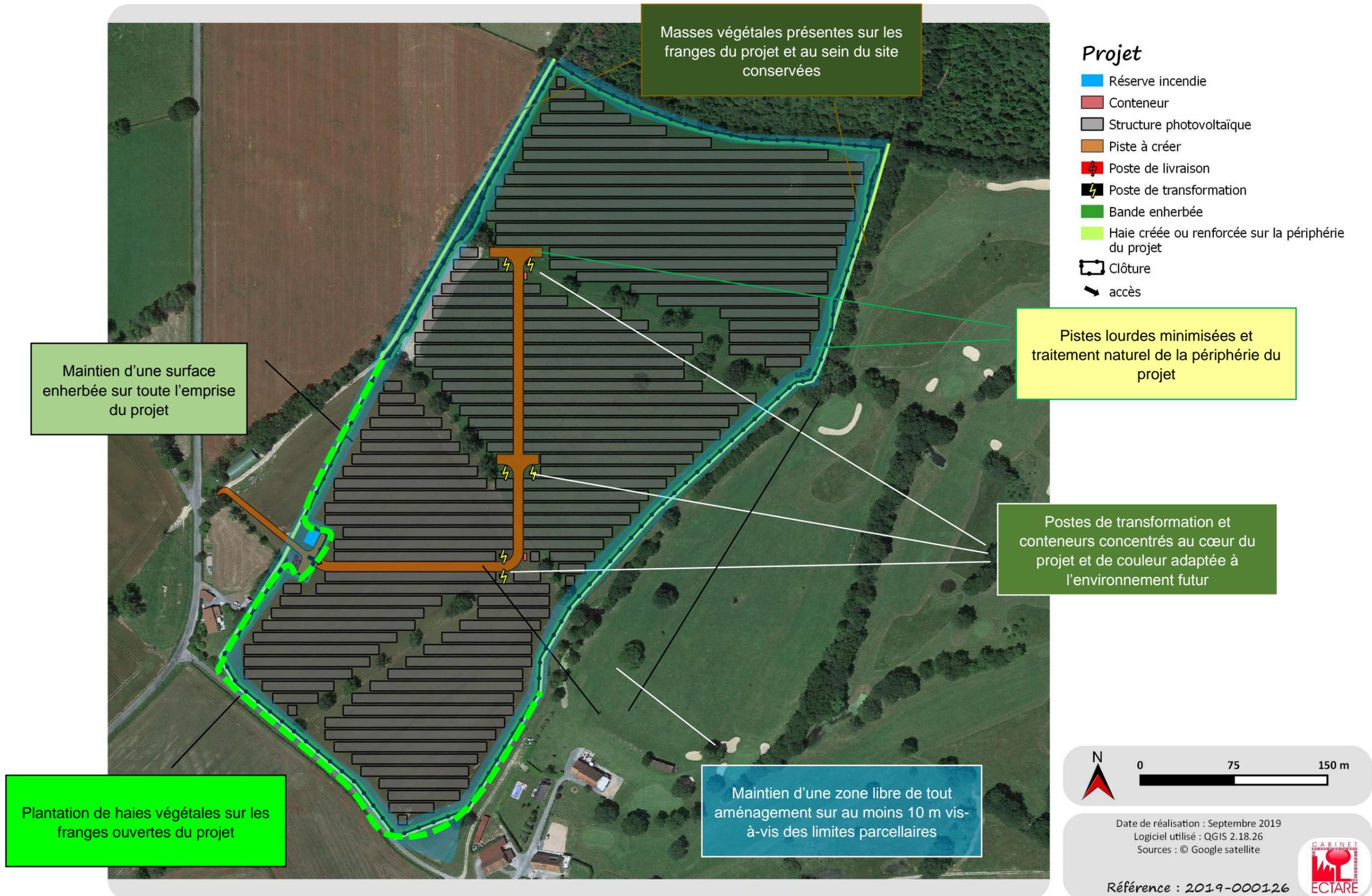




Carte 53 : présentation des principales mesures paysagères





7. INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS

Cette partie a pour objectif, conformément au II.4 de l'article R122-5 du Code de l'Environnement, d'analyser les effets cumulés du projet avec les autres projets connus dans le secteur d'étude. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

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

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

7.1. PROJETS RECENSES DANS LE PERIMETRE D'ETUDE

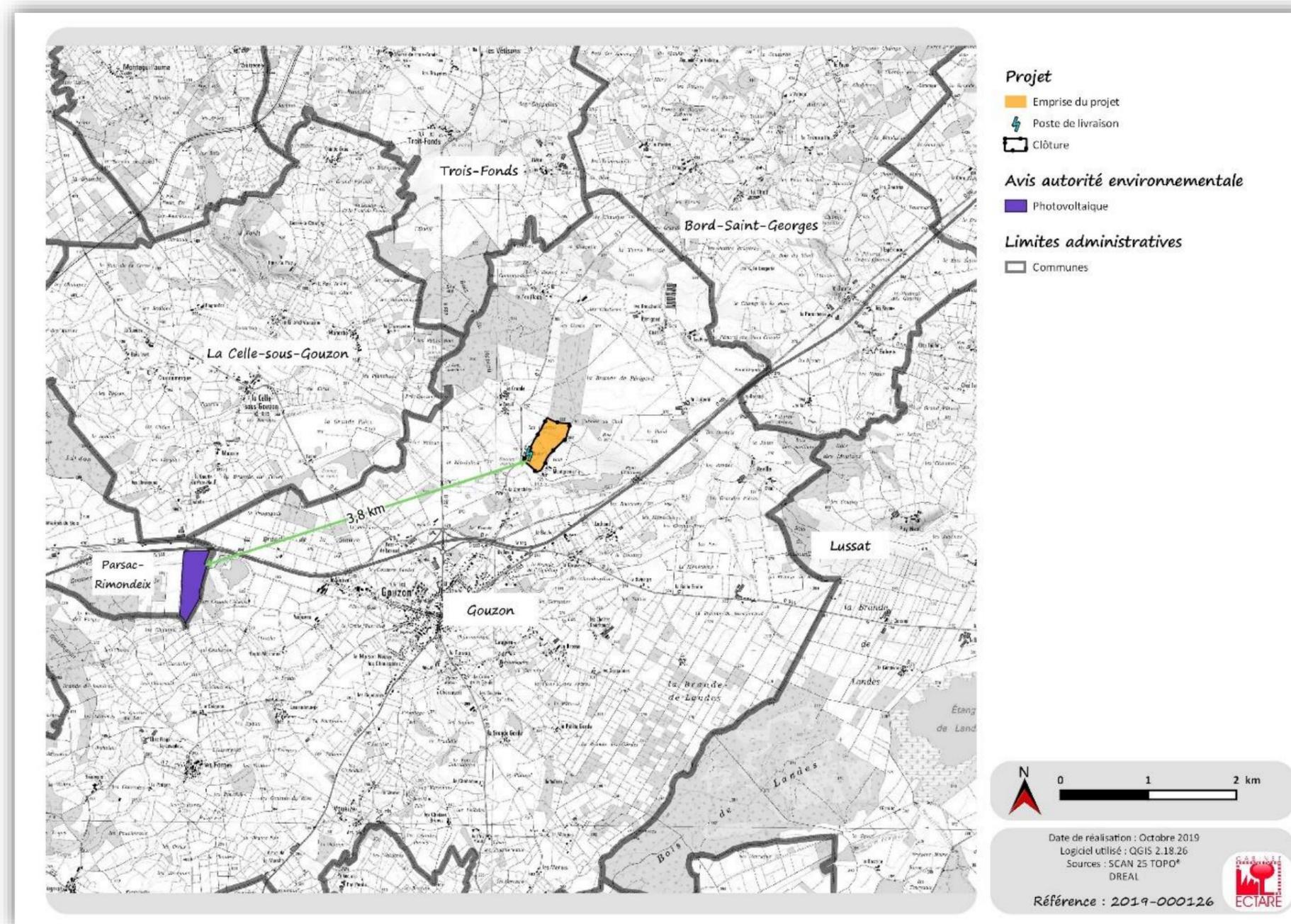
Source : site internet de la DREAL Nouvelle Aquitaine

Au 11 octobre 2019, aucun projet n'est recensé sur la commune de Gouzon, comme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'Environnement et pour lequel un avis de l'Autorité Environnementale a été rendu public.

Sur les communes de l'AEE (rayon de 4 km élargi au sud-ouest), un projet a donné lieu à un avis de l'Autorité Environnementale : projet de centrale photovoltaïque – commune de Parsac : avis daté du 11 avril 2011 ; le projet se trouve à 3,8 km à l'ouest.

Ce projet n'est pas encore construit.

Illustration 74 : localisation des autres projets connus autour du projet





7.2. ANALYSE DU CUMUL DES INCIDENCES

Sources : avis de l'autorité environnementale, résumé non technique de l'étude d'impact du projet photovoltaïque de Parsac

Les impacts résiduels permanents occasionnés par le projet photovoltaïque de Gouzon sont susceptibles de s'ajouter à ceux d'autres projets passés, présents ou futurs dans le même secteur ou à proximité, ce qui pourrait engendrer des effets de plus grande ampleur sur le milieu récepteur.

Il est donc essentiel d'analyser également les impacts potentiels cumulés, dans le rayon d'influence de ces projets, en fonction de leur nature, de leur impacts (lorsqu'ils sont connus et communiqués), et de la thématique étudiée.

Le projet relevé dans le chapitre précédent se situe dans à 3,8 km. L'évaluation des effets cumulatifs porte sur les composantes environnementales correspondant aux préoccupations majeures identifiées dans le cadre de la présente étude d'impact, et fonction de la nature du projet (photovoltaïque).

Le présent projet n'ayant pas d'impact résiduel sur le milieu physique (air, eau, sols), ni sur l'environnement sonore, les composantes qui seront retenues et analysées ici porteront sur :

- la biodiversité,
- la consommation d'espaces,
- les activités économiques, en particulier agricole et touristique,
- le paysage.

7.2.1. Impacts cumulés sur la biodiversité

Le projet de Parsac et le projet de Gouzon concernent globalement des mosaïques d'habitats naturels assez similaires, correspondant à des milieux prairiaux dégradés (pâturages intensifs notamment) intégrés à un bocage arborescent relictuel. Dans les deux cas, les principaux enjeux écologiques sont concentrés au niveau du réseau bocager arborescent, avec notamment la présence avérée du grand capricorne. Dans le cadre des deux projets, le pétitionnaire a mis en œuvre d'importantes mesures d'évitement, notamment via la conservation des haies et arbres mûres afin de prendre en compte les enjeux écologiques forts mis en évidence à l'état initial.

Les impacts de ces deux projets correspondent donc à l'artificialisation cumulée d'environ 25 ha de milieux naturels ouverts à faible enjeu écologique (prairies temporaires, pâturages). L'impact cumulé associé à ces deux projets est d'autant plus limité que les milieux concernés apparaissent particulièrement bien représentés localement, ne remettant pas en cause le développement des cortèges faunistiques associés à des habitats.

Enfin, au regard de la situation de ces deux projets à proximité relative (3,6 km et 5,4 km) de la ZPS « Étang des Landes », constituant un site de halte migratoire et d'hivernage majeur à l'échelle du Limousin, il apparaît nécessaire d'évaluer l'impact cumulé indirect que pourraient avoir ces deux parcs photovoltaïques sur les populations d'oiseaux par effets d'optique (effarouchement, attrait, modifications du comportement...). Toutefois, les deux parcs apparaissent suffisamment distants et déconnectés l'un de

l'autre pour éviter un cumul d'effets optiques à large échelle. De plus, les rares études mises en œuvre pour étudier l'impact de l'effet optique des panneaux photovoltaïques sur l'avifaune (notamment oiseaux d'eau) n'a pas permis de mettre en évidence de modifications significatives du comportement de vol.

Ainsi, l'impact cumulé avec les autres projets connus peut être considéré comme nul sur le plan écologique.

7.2.2. Impacts cumulés sur la consommation d'espaces et sur les activités économiques

L'incidence sur les activités économiques et la consommation d'espaces est ici liée dans la mesure où la consommation d'espaces par les deux projets engendre une incidence sur les activités économiques (par soustraction d'espaces agricoles, ou par création de nouvelles activités économiques a contrario).

En termes de consommation d'espace, le projet de Gouzon a une emprise clôturée de 15,1 ha, représentant 0,44% de la SAU communale.

Le projet de Parsac a quant à lui une emprise de 10 ha, et s'insère sur des sols ne présentant qu'une qualité pédologique et fourragère moyenne à médiocre. L'emprise de la centrale de Parsac représente 4% de la SAU de l'exploitation et 0,4 % de la SAU communale.

Les projets photovoltaïques sont des projets à caractère temporaire, qui n'imperméabilisent pas les sols, et dont les terrains peuvent facilement être remis en l'état à la fin de leur exploitation.

La consommation d'espaces est donc d'environ 25,1 ha pour les deux projets, ce qui représente moins de 0,4% de la surface d'étude (AEE de 6500 ha). Les deux projets représentent 0,4% de la SAU cumulée des deux communes concernées. La consommation cumulée d'espaces reste donc très faible.

Au regard des activités économiques impactées :

- Le projet photovoltaïque de Parsac ne se situe pas en zone urbanisable, l'occupation du sol étant alors soumise au RNU.
- Le projet de Gouzon intéresse des terrains à vocation touristique.

Au vu de l'occupation du sol initiale, les deux projets intéressent des terres agricoles. L'impact cumulé au regard des activités économiques concerne essentiellement la diminution de la surface agricole utile des communes. Néanmoins cette incidence reste très faible puisque ce sont environ 25,1 ha qui seraient soustraits ce qui représente, à l'échelle de la SAU de Parsac et de Gouzon environ 0,4% de la SAU.

En termes de retombées économiques, la réalisation des deux projets engendrera la création d'emplois pour leur étude, conception, pendant les périodes de chantier et d'exploitation, et constituera de nouvelles ressources financières pour les communes accueillant ces projets par le biais d'un loyer, ainsi qu'aux collectivités locales grâce à la contribution économique territoriale et à la taxe foncière, La mise en place de ces projets participera donc de manière générale à l'économie locale.

Les retombées économiques des différents projet se cumuleront également, engendrant un impact cumulé positif, en particulier dans les régions rurales où la diversité économique est difficile à conserver.

Les impacts cumulés des deux projets sont donc très faibles en termes de consommation d'espaces, notamment agricoles, et positifs en termes de mix économique et de ressources financières.



7.2.3. Impacts cumulés sur le paysage

Le présent projet photovoltaïque, entouré de boisements n'est perceptible que partiellement, depuis les abords proches (moins de 1 km).

Le projet de Parsac est également confiné au sein d'un environnement bocagé (est, sud et sud-ouest). A l'ouest, le terril de l'ancienne mine d'uranium protégée également des vues. Il n'existe aucune visibilité depuis le périmètre éloigné et au-delà.

Il n'y a ainsi aucun secteur qui permet de voir les deux projets, dans une même perception ou bien en balayant le paysage du regard.

Les impacts cumulés sur le paysage sont nuls.

⇒ **Impacts cumulés globalement nuls à positifs**

8. INCIDENCES LIEES A LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Ce chapitre a pour objectif de décrire les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.

8.1. DESCRIPTION DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Les risques d'accident ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné sont essentiellement les risques naturels : sismicité, tempête, feu de forêt.

En phase d'exploitation, les installations du parc sont susceptibles d'être atteintes par un phénomène d'origine naturel. Les caractéristiques du parc doivent donc être adaptées au milieu en termes de fondations, de résistance des matériaux et des structures vis à vis des charges admissibles en termes de résistance aux intempéries (vent, neige, grêle).

8.1.1. Mouvements de terrain, sismicité

Les structures porteuses des panneaux respecteront les préconisations émises par l'étude géotechnique préalable.

En cas de mouvement de terrain, les infrastructures seraient probablement peu impactées car sur pieux pour les tables, et sur lit de sable pour les postes et donc relativement capables d'encaisser des mouvements de ceux-ci. Les câbles enfouis restent aussi suffisamment souples pour ne pas être coupés.

8.1.2. Tempête

En cas de tempête ou vent violent, les rafales pourraient s'engouffrer sous les structures porteuses de panneaux (tables modulaires) et les déstabiliser, voire les arracher. Il existe donc un risque de détérioration des infrastructures modulaires en cas de vents violents, voire de blessure des personnes se trouvant sur le site à ce moment.

L'implantation des panneaux et bâtis répondra aux normes en vigueur. La résistance des fondations à l'arrachement et au renversement sous vent extrême sera quoi qu'il en soit vérifiée.

De même, lors d'une tempête des arbres pourraient être arrachés et tomber sur les infrastructures du parc solaire et ainsi endommager l'installation. Ce risque est ici envisageable au regard de la trame arborée conservée aux abords et au sein du projet.



8.1.3. Feu de forêt

Avec les changements climatiques, les risques de feux de forêt sont plus importants aujourd'hui et favorisés par le vent et la sécheresse des sols.

La vulnérabilité du projet serait ici liée à un incendie entraînant des flux thermiques importants qui endommagerait les aménagements photovoltaïques.

Ainsi, de manière générale, l'exploitant du site assurera le débroussaillage sur 50 mètres autour des constructions et 10 mètres de part et d'autre des chemins d'accès.

L'organisation mise en place et l'intervention efficace des services de secours sur les feux naissants permettent généralement de limiter la portée de ces feux.

Le traitement du risque d'incendie de forêt doit s'accompagner de mesures de prévention.

Ainsi, le présent projet photovoltaïque respecte l'ensemble des prescriptions du SDIS en matière de défense de la forêt contre les incendies (DFCI).

8.2. MESURES PREVUES POUR EVITER ET REDUIRE LES RISQUES

8.2.1. Mesures d'évitement

En cas de tempête, aucune présence sur le site ne sera autorisée.

8.2.2. Mesures de réduction

Vis-à-vis du risque mouvement de terrains, aucune règle de protection particulière n'est à appliquer ici. L'implantation des panneaux et bâtis répondra aux normes en vigueur, et une étude géotechnique sera réalisée préalablement aux travaux

Les tables sont dimensionnées de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site (norme Neige EN-1991-1-3 et norme Vent EN-1991-1-4).

Les structures sont conçues pour résister à des vents de 100 km/h (efforts à 100 km/h deux fois plus importants qu'à 70 km/h).

Concernant une éventuelle rupture du verre, la norme IEC 61215 prévoit un test de résistance du verre recouvrant le module photovoltaïque, équivalent au choc d'un grêlon de 25 mm à une vitesse de 80 km/h.

Plus précisément, les éléments métalliques et les traitements de surface répondent aux normes en vigueur :

- mécanique : NF EN 10296-2 ou NF EN 10297-2 (Tube inox), NF EN 10056-1 et 2 (Cornière acier), NF EN 10088-3 (Profilé inox), NF EN 10051 (Ep. Tôle), NF EN 10219-2 (Profilé acier)
- électrique : NF C 15-100 (Installations électriques à basse tension. Règles), NF C 15 712 – 1, NF C 17-100, Directive 2006/95/CE du 12 Décembre 2006 relative au matériel électrique, CEI 1000-4-1 (Compatibilité Electromagnétique)

De plus, la structure est dimensionnée selon les normes : EN 1990 Eurocode 0 (Bases de calcul des structures), EN 1991 Eurocode 1 (Actions sur les structures), EN 1992 Eurocode 2 (Calcul des structures en béton), EN 1993 Eurocode 3 (Calcul des structures en acier), ainsi que leurs annexes nationales.

Au regard du risque d'incendie, les mesures suivantes sont prises dans le cadre du projet photovoltaïque :

- une protection contre la foudre sera appliquée conformément au niveau de risque de ce secteur.
L'interconnexion des masses est fondamentale. L'ensemble des masses métalliques des équipements du parc (y compris les bâtiments, structure de support...) est connecté à un réseau de terre unique. Des parafoudres et paratonnerre seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102 ;
- chaque appareil électrique répond à des normes strictes et est muni de systèmes de sécurité : le poste de livraison et les postes de transformation, notamment, sont équipés d'une cellule de protection générale disjoncteur. Les matériels électriques utilisés seront de classe II au sens de la norme NF EN 61140 ;
- un système de surveillance en continu permet d'alerter un PC sécurité lorsqu'il y a pénétration dans le site ou détérioration de la clôture ;
- les postes électriques seront dotés d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités...) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement ;
- Chaque poste électrique contiendra une panoplie de sécurité composée d'un contrôleur, d'un extincteur (CO2 de 5kg), d'une boîte à gants 24 kV, d'un tapis isolant 24 kV, d'une perche à corps et d'une perche de détection de tension
- un dispositif de coupure d'urgence (type coup de poing ou Appareil Général de Coupure Primaire (AGCP)) pour couper à distance les interrupteurs DC des onduleurs et les interrupteurs des boîtes de jonction électrique DC sera mis en place dans les locaux techniques ;
- il y aura une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site, visible et identifiée par la mention « coupure réseau photovoltaïque – attention panneaux encore sous tension »
- les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger seront affichés sur site ;
- une réserve incendie est implantée à l'entrée du site.

Toutes les prescriptions du SDIS 23 seront respectées.

⇒ **Incidence sur le projet au regard des risques d'accident ou de catastrophes majeurs : très faible**

8.3. DETAIL DE LA PREPARATION ET DE LA REPOSE ENVISAGEE A CES SITUATIONS D'URGENCE

Au regard du risque incendie, une organisation interne sera définie. Cette dernière précisera les modalités de mise en sécurité de l'installation et d'intervention des secours. L'exploitant de la centrale photovoltaïque



et la commune de Gouzon seront immédiatement prévenus. Le plan d'organisation définit notamment la conduite à tenir pour :

- l'extinction d'un feu d'herbe sous ou à proximité des panneaux,
- l'extinction d'un feu d'origine électrique, boîte de jonction, cheminement des câbles, postes de transformation, locaux techniques. Les locaux onduleurs sont considérés comme des locaux à risque important. L'étude d'impact doit prévoir un ensemble d'extincteurs à poudre adaptés au risque électrique conformément aux dispositions du Code du Travail ;
- l'extinction d'un feu concernant un matériel extérieur au site (véhicule, machine...),
- le secours à toute personne en tout lieu du site,
- la gestion d'un feu à proximité susceptible d'impacter le site.

9. IMPACT PRESSENTI DU RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC

9.1. RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE PUBLIC PRESSENTI

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie.

Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire.

Le raccordement est envisagé au sud du projet, sur le poste de Gouzon. A ce stade du développement du projet, le linéaire de raccordement est estimé à 2,8 km.

Une pré-étude est en cours. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu. Le tracé du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire.

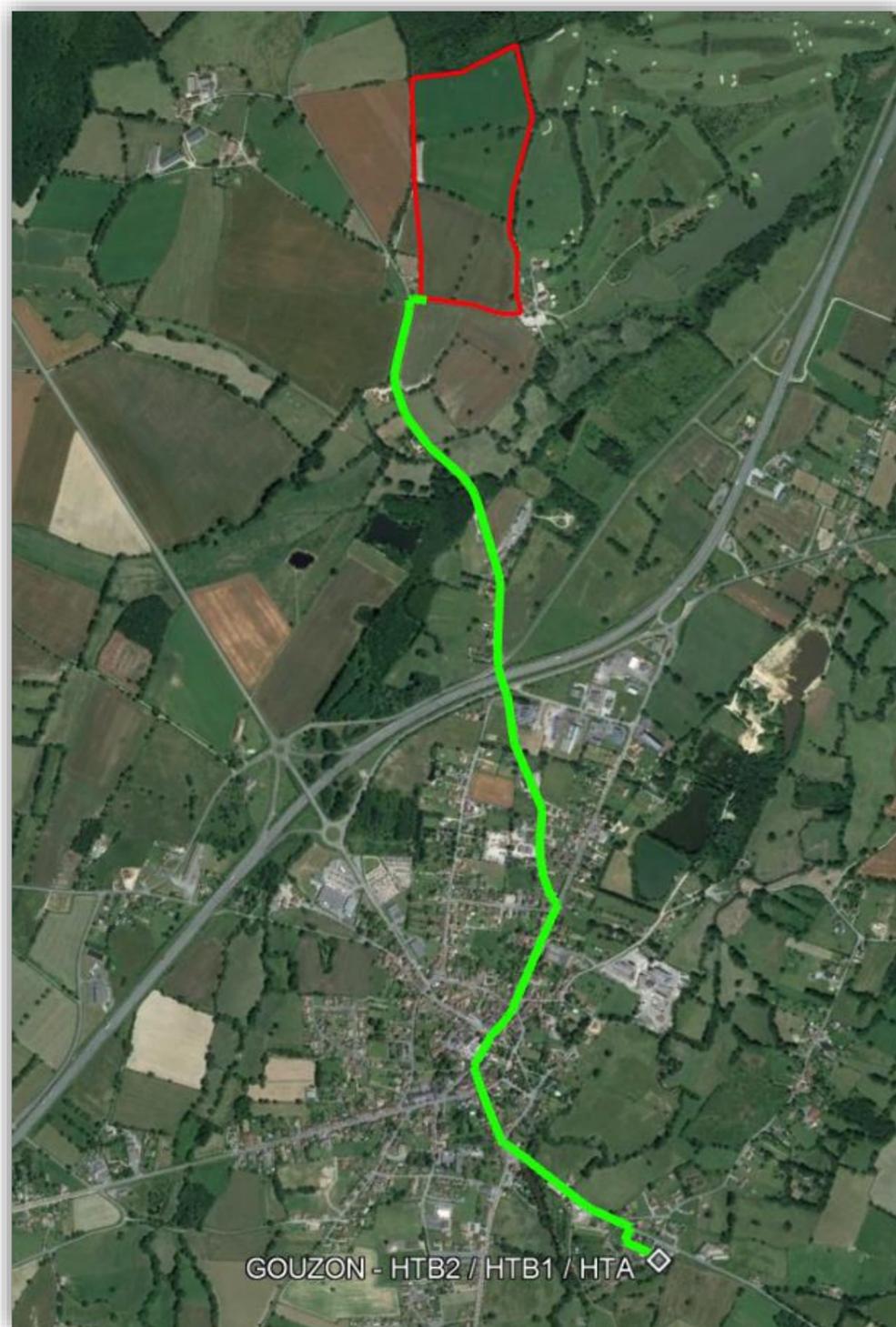


Illustration 75 : raccordement pressenti du projet photovoltaïque

9.2. IMPACT PRESENTI DU RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC ET MESURES EVENTUELLES

Le raccordement au réseau public est pressenti sur le poste de Gouzon, à 2,8 km au sud. **Pour rappel, ce raccordement reste du ressort d'Enedis. KRONOS Solar ne maîtrise donc pas ces travaux (modalités, périodicité...).**

En général, les réseaux électriques propriété d'Enedis sont enfouis le long de la voie public afin de faciliter leur accessibilité et de limiter les demandes de droit de passage.



Exemple de chantier d'enfouissement de câble le long d'une voirie (source : scieydd)

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

L'emprise de ce chantier mobile est réduite à quelques dizaines de mètres linéaires. La longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m.

Le raccordement durerait donc ici environ 6 jours.



Exemple de chantier d'enfouissement d'un réseau électrique en terres agricoles (source : Cegelec infra)

Durant la phase travaux, au regard du milieu physique, l'incidence sur les sols et sous-sol sera négligeable. L'emprise de ce chantier sera probablement concentrée sur les bords de voirie.

Ensuite, la largeur de la tranchée est de 80 cm environ pour une profondeur de 80 cm à 1,20 m et une longueur de 2,8 km. La surface totale impactée serait donc d'environ 2240 m².

En termes de volume, ce sont entre 1800 m³ et 2700 m³ de terres qui seront extraits. Dès que la tranchée est ouverte, les câbles sont posés sur un lit de sable, un grillage avertisseur est installé au-dessus des réseaux. Ensuite les quelques déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt comblées de manière à retrouver la topographie initiale.

Le projet traverserait deux cours d'eau : La Goze puis la Voueize. En suivant les voiries, la traversée pourra se faire en encorbellement le long des ouvrages de franchissement existant. Totalement perméable, l'enfouissement du réseau n'impactera pas les nappes souterraines. Aucun périmètre de captage d'eau potable ne sera ici impacté.



Illustration 76 : cours d'eau potentiellement traversés

Vis-à-vis des risques naturels, le raccordement, enfoui, ne serait sensible à aucun risque particulier. Les câbles sont imperméables. Les câbles, souples, ne sont pas sensibles à d'éventuels mouvements de terrain. Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe.



Au regard des milieux naturels, le raccordement pressenti n'impacte aucune zone sensible ou protégée. Il concerne des milieux anthropisés et sera intégré aux voiries. Ainsi, l'incidence de ce raccordement devrait être négligeable.

Vis-à-vis du milieu humain, la phase travaux concernera essentiellement le bourg de Gouzon. Néanmoins, la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m. Le raccordement pressenti, de 1500 m environ en zone urbaine, durerait quelques trois jours. L'impact sur le voisinage resterait donc faible. En outre, les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage.

Le raccordement n'aura aucun impact sur les activités économiques.

Le raccordement aura une incidence temporaire sur les voiries. Sur la base du tracé pressenti ici, les voiries concernées seraient, depuis le projet jusqu'au poste de Gouzon, la RD7, le chemin de la Croix Jaby, la D997 (Avenue du Bourbonnais puis rue du Cheval Blanc dans la zone urbanisée de Gouzon) ainsi que la RD40. Le chantier est mobile et concentré sur un seul bas-côté de la route. La circulation ne sera donc pas interrompue. Elle est en général, et si nécessaire, gérée par le biais de feux ou de personnel organisant la circulation.

Au regard des réseaux potentiels au niveau de ce tracé, des DICT seront émises préalablement à la réalisation des travaux.

Au regard du cadre de vie, les travaux de raccordement sont limités dans le temps (1 à 2 jours par kilomètres). La phase travaux sera à l'origine de bruit comparable à tout chantier, éventuellement de nuisances olfactives très ponctuelles liées à la trancheuse en fonctionnement. Cette incidence reste donc très faible au vu de la nature et du volume de ce chantier.

Vis-à-vis des risques technologiques, on peut supposer que le raccordement n'aura aucun impact sur les activités existantes ou en projet.

Vis-à-vis du contexte paysager, la phase travaux aura un impact négligeable car ce chantier se restreint à un ou deux véhicules en déplacement lent le long de la voirie. Il ne sera visible que depuis les secteurs proches à très proches : deux ou trois véhicules de chantier se succédant sur une voirie et du personnel. Le raccordement pressenti, s'il suit bien la voirie, n'impactera alors aucun site archéologique connu.

Une fois le projet en fonctionnement, le raccordement, enfoui, n'aura aucune incidence sur l'environnement de manière générale.

L'impact du raccordement au réseau public reste donc ici faible.

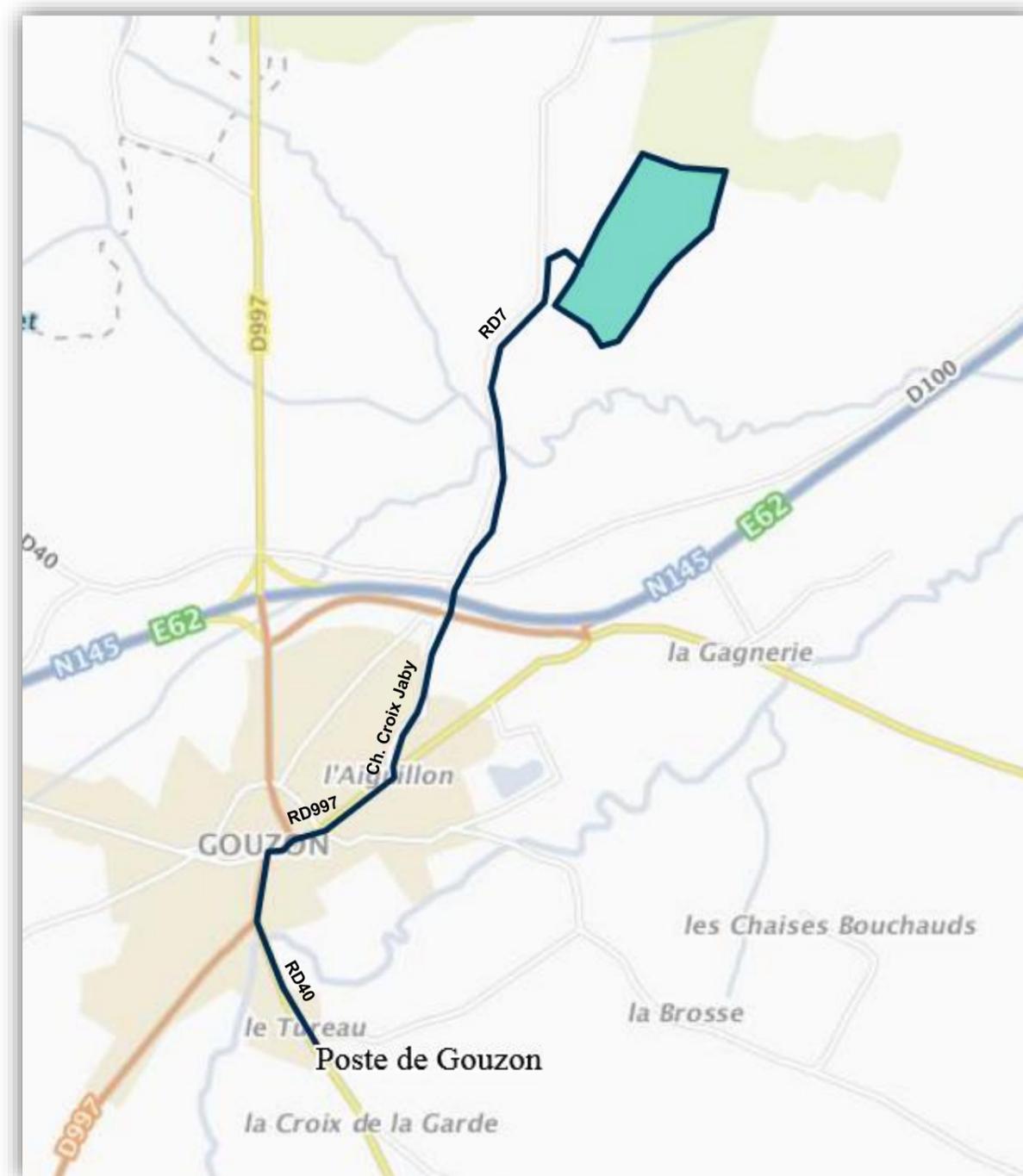


Illustration 77 : voiries potentiellement concernées par le raccordement



10. SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET DES MESURES, IMPACTS RESIDUELS

Les impacts du projet sur l'environnement, ainsi que les mesures prises, puis l'impact résiduel sont synthétisés dans les tableaux en pages suivantes.

Légende des tableaux :

Impact positif	Niveau de l'impact	Impact négatif
+++++	Fort	-----
++++	Moyen	----
+++	Modéré	---
++	Faible	--
+	Très faible	-
0	Négligeable ou Nul	0



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Climat	<p style="text-align: center;">Modéré positif sur le climat</p> <p>Un projet de parc photovoltaïque par son principe de production d'électricité à partir d'énergie solaire participe à la lutte contre le changement climatique. Le projet de parc solaire devrait produire environ 20550 MWh par an et éviter l'émission de 5650 tonnes de CO₂ annuellement. Sous les panneaux, on peut observer une diminution de la température la journée et une augmentation la nuit.</p>	<p style="text-align: center;">Mesure d'évitement</p> <p>La hauteur des panneaux et leur espacement permettent à l'air de circuler dessous et ainsi d'éviter la création d'un micro-climat. Le projet participe à la lutte contre le changement climatique, en évitant notamment l'émission de 5650 tonnes de CO₂ par an.</p>	<p style="text-align: center;">Modéré</p>
	<p style="text-align: center;">Modéré d'un point de vue vulnérabilité au changement climatique</p> <p>Au regard des grandes tendances actuelles liées au changement climatique en termes de hausse des températures et d'intensification phénomènes extrêmes, la plus grande sensibilité du projet concerne le risque de tempête. Dans une moindre mesure le changement climatique pourra participer à l'augmentation du risque feu de forêt, auquel le projet pourrait être vulnérable.</p>	<p style="text-align: center;">Mesure de réduction</p> <p>Au regard du risque tempête, il n'est pas possible d'agir pour supprimer ou diminuer la fréquence ni l'intensité des tempêtes. Afin de réduire tout risque d'arrachement des structures, l'implantation des panneaux et bâtis répondra aux normes en vigueur. La résistance des structures à l'arrachement et au renversement sous vent extrême sera vérifiée. Le risque de feu de forêt peut être réduit par plusieurs moyens, notamment des politiques de prévention efficaces (sensibilisation, débroussaillage, patrouille de surveillance, rechercher des causes de feu...), et la mise en place d'équipements de défense des forêts contre les incendies (DFCI). Le projet respectera les prescriptions du SDIS 23.</p>	<p style="text-align: center;">Faible</p>
Topographie	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>Les terrains étudiés se situent sur des terres en faible pente en direction du sud, permettant l'implantation des structures sans modification de la topographie. Il n'y aura aucune opération majeure de mouvement de terrain. Les seules modifications de la topographie seront temporaires et limitées en profondeur, hauteur, et dans l'espace (postes électriques et tranchées). Durant l'exploitation, aucune modification topographique n'impactera le relief du site.</p>	<p style="text-align: center;">Mesure d'évitement</p> <p>Le projet s'adapte à la topographie.</p> <p style="text-align: center;">Mesure de réduction</p> <p>Remblai excavé remis en place sur site (dans les tranchées ou sur les abords des postes) et nivelé.</p>	<p style="text-align: center;">Très faible</p>
Géologie et sols	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>Les travaux et l'implantation des infrastructures peuvent être à l'origine de pollutions ou modifier les conditions de développement des sols, ou créer des phénomènes d'érosion, de tassement des sols, d'instabilité, etc. La nature pédologique des terrains (roche volcanique (rhyolite) sur la partie nord et sables prédominants sur la partie sud), ne constitue pas une contrainte technique pour l'implantation d'un parc photovoltaïque Le chantier n'aura pas d'impact négatif particulier sur les sols, notamment par la conservation du revêtement actuel du sol, la limitation des surfaces décapées, la valorisation sur le site des matériaux décapés, et la remise en état des sols après les travaux (aération, reconstitution des différentes couches). Les impacts attendus sur le sol sont donc très faibles et localisés. L'emprise au sol du projet est peu impactante. Elle s'élève en tout à près de 5388 m² (4576 m² pour les pistes, 503 m² pour les pieux, 159 m² pour les postes, 30 m² pour les conteneurs et 120 m² pour la bâche à eau), ce qui représente environ 3,6 % de la surface totale du parc photovoltaïque (15,1 ha clôturés).</p>	<p style="text-align: center;">Mesure d'évitement</p> <p>Toute <u>manipulation de produits polluants</u> sera effectuée sur des systèmes de rétention. L'aération du sol après les travaux supprimera les phénomènes de tassement. Des <u>espaces entre les structures</u> laissent passer l'eau, évitant l'assèchement des sols et l'accumulation d'eau au point bas, donc l'érosion. De même, le maintien du couvert végétal en place permettra de limiter les risques d'érosion. Mesure de réduction</p> <p>La hauteur des structures au point bas des modules photovoltaïques sera faible, de l'ordre de 0,8 m, pour limiter l'érosion due à la chute d'eau, mais suffisante pour une bonne luminosité sous les panneaux. <u>Les pistes lourdes créées sont limitées au maximum</u> (de l'entrée aux postes de transformation), de manière à ne pas engendrer d'important travaux. Les <u>postes électriques</u> sont sur une lit de sable, le décaissement étant limité à l'emprise de chaque poste ; ils sont dotés d'une rétention dès lors qu'ils contiennent de l'huile. Les <u>structures</u> supportant les modules seront implantées par le biais de pieux battus afin d'éviter toute instabilité des sols. Les <u>tranchées</u> nécessaires pour le cheminement des câbles électriques seront remblayées par leurs propres déblais. Des espaces (1,80 m minimum entre 2 rangées et 20 cm entre deux tables d'une même rangée) entre les structures laissent passer l'eau, évitant l'assèchement des sols et l'accumulation d'eau au point bas, donc l'érosion. De même, le maintien du couvert végétal en place permettra de limiter les risques d'érosion.</p>	<p style="text-align: center;">Très faible</p>



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Eaux souterraines	<p style="text-align: center;">Très faible</p> <p>Le risque de pollution des nappes souterraines est très limité du fait des caractéristiques du projet. Les incidences potentielles, qui resteront mineures, sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une modification des conditions d'infiltration des eaux dans le sol et donc d'alimentation des nappes souterraines, du fait de l'imperméabilisation d'une très faible partie des terrains et de la présence des panneaux. - le risque de pollution des eaux par une fuite accidentelle (sur un véhicule ou au niveau des postes électriques) lors de l'entretien du site. <p>Le projet n'est concerné par aucun point d'eau pour l'alimentation en eau potable, ni aucun périmètre de protection de captage. Par ailleurs, seuls 309 m², représentant 0,2 % de la surface totale du projet, sont imperméabilisés ce qui ne modifiera pas les conditions d'infiltration des eaux. Les infrastructures ne perturberont pas les écoulements.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>Le respect des normes de sécurité et d'entretien des engins limitera les accidents et donc les risques de pollution. Des bacs de rétention seront installés sous les postes électriques pour contenir d'éventuelles fuites d'huile des transformateurs.</p> <p>En phase d'exploitation, étant donné la faible part des surfaces imperméabilisées (309 m² correspondant aux postes électriques, aux conteneurs et à la citerne), le projet n'est pas sujet à provoquer d'incidence particulière sur les eaux souterraines.</p> <p>Des mesures seront prises afin d'éviter toute pollution des sols et donc un risque d'infiltration, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation. La pollution chronique sera réduite au maximum par un nettoyage à l'eau claire des panneaux et un entretien mécanique de la végétation. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Les pollutions chroniques seront d'autant plus réduites que la fréquence d'entretien et de maintenance du site est assez faible. Les risques de pollution liés au projet sont négligeables.</p>	Négligeable
Eaux de surface	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>Les terrains étudiés présentent peu de sensibilité du fait de l'absence de cours d'eau sur le site et dans un périmètre plus éloigné. Il est toutefois longé au sud par un fossé routier.</p> <p>L'impact du projet sur les conditions d'infiltration des eaux sera très faible. La faible imperméabilisation des terrains par les éléments du projet (0,2%) ne modifiera pas les volumes et débits sur site.</p> <p>Les autres éléments du projet (pistes, structures porteuses des panneaux...) seront aménagés et disposés de façon à maintenir l'infiltration des eaux ruisselant sur le site, dans les conditions actuelles (revêtement perméable et espacement entre les panneaux et les tables).</p> <p>Bien que le parcours des eaux soit légèrement modifié (interception par les panneaux et concentration sur la ligne d'arrêt basse), les eaux continueront à s'infiltrer dans le sol où à s'écouler librement jusqu'à rejoindre leur exutoire naturel.</p> <p>Par ailleurs, le maintien du couvert végétal permettra de ne pas influencer la situation en termes de coefficient de ruissellement, et ainsi de ne pas augmenter les débits et les volumes jusqu'aux milieux récepteurs des eaux de surface du projet.</p> <p>Des pollutions accidentelles peuvent survenir essentiellement durant les travaux. Des pollutions chroniques pourraient être engendrées par l'entretien du site.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>Des mesures anti-pollution seront mises en place pendant la phase de réalisation des travaux. Au niveau des postes contenant un transformateur à huile, une rétention limitant toute propagation de fluide dans les sols sera intégrée. Le risque de pollution accidentelle restera donc très faible, même s'il ne peut pas être complètement écarté.</p> <p>Le fossé sur la frange sud est conservé à l'écart de tout aménagement.</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>Les espaces entre les structures mais aussi l'absence de modifications topographiques majeures permettent aux eaux de s'écouler sur le sol et donc de maintenir les conditions de ruissellement et de collecte actuelles. Le maintien du couvert végétal permettra de ne pas influencer la situation en termes de coefficient de ruissellement, et ainsi de ne pas augmenter les débits et les volumes jusqu'à leur exutoire. Il assurera en même temps la filtration des particules avant leur aboutissement au fossé ou dans le sol.</p> <p>Les risques de pollution seront limités par un entretien mécanique et l'interdiction de l'usage de produits phytosanitaires, et un nettoyage à l'eau claire des panneaux.</p> <p>Au niveau du risque lié aux véhicules de maintenance, les mesures de prévention se traduisent par l'entretien des véhicules.</p>	Très faible
Ressource en eau	<p style="text-align: center;">Négligeable</p> <p>Dans le cadre du projet, aucun prélèvement d'eau ne sera effectué dans le réseau superficiel, ou les nappes souterraines, que ce soit en cours de travaux ou après la mise en service du parc photovoltaïque.</p> <p>Concernant la production d'eau potable, aucun point de captage ne se trouve à proximité du projet. Celui-ci se tient par ailleurs hors de tout périmètre de protection de captage AEP.</p>	/	Nul
Compatibilité avec les SDAGE et SAGE	<p style="text-align: center;">Négligeable</p> <p>Etant donné que le projet n'engendre aucun rejet et qu'il ne sera pas à l'origine d'une pollution des eaux, les objectifs de qualité des masses d'eaux souterraines et superficielles fixés par le SDAGE 2016-2021 seront respectés.</p> <p>De même le projet ne va pas à l'encontre des enjeux identifiés dans les programmes de mesure du SDAGE et par le SAGE Cher amont.</p>	/	Nul



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Risques naturels	Faible	Mesures de réduction	Négligeable à très faible
	<p>Aucun mouvement de terrain n'est à ce jour identifié au niveau des terrains du projet, ni à ses abords. L'aléa retrait-gonflement des argiles est évalué comme faible au niveau du projet, nul sa frange nord. Le risque sismique est faible ce qui n'impose aucune contrainte technique en termes de construction.</p> <p>Le projet est par ailleurs concerné par le risque de tempête.</p> <p>Pour rappel, le projet se tient hors de toute zone inondable.</p> <p>La frange sud est potentiellement sujette aux inondations de cave. Néanmoins le projet ne s'accompagne d'aucun aménagement souterrain sensible à d'éventuelles remontées de nappe. Il n'augmentera pas ce phénomène dans la mesure où il n'interdit aucun écoulement souterrain.</p> <p>La commune est concernée par un potentiel radon élevé. Cette problématique n'intéresse pas le projet qui ne nécessite aucune présence permanente sur site, et donc aucune construction accueillant du personnel de façon continue.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Etude géotechnique préalable - Réglage de la structure en pied de poteau couplé à une articulation en tête de poteau permettant d'absorber les mouvements différentiels du sol - Respect des prescriptions du SDIS - Réalisation des travaux en dehors des mois de mars et d'avril. - Respect des normes électriques en vigueur. - Définition d'une organisation interne précisant les modalités de mise en sécurité de l'installation et d'intervention des secours. - Mise à disposition du personnel sur site des moyens d'extinction d'un incendie adaptés. - Elaboration et transmission au SDIS d'un plan de situation matérialisant les voies d'accès et de circulation, d'un plan de masse de la zone et d'une fiche donnant les principales caractéristiques des installations. 	

Tableau 15 : Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu physique



Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU NATUREL			
Zonages d'inventaires	<p style="text-align: center;">Nul</p> <p>Les terrains du projet ne sont concernés par aucun zonage d'inventaire de type ZNIEFF ou ZICO. Malgré la proximité de certains zonages naturels d'inventaires (ZNIEFF de type I « Étang et Prairies humides de Tiolet » et ZNIEFF de type II « Vallée de la Voueize à l'amont de Chambon » localisée à environ 2 km) aucune connexion écologique apparente n'est pressentie au regard des différences importantes existantes entre les milieux naturels visés et ceux présents sur les terrains du projet.</p>	Le projet ne requiert aucune mesure particulière vis-à-vis des zones naturelles remarquables.	Nul
Habitats naturels et flore	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>L'emprise du chantier correspond à une surface de l'ordre de 15 ha. Le projet de parc sera à l'origine de l'artificialisation de 0,49 ha (pistes, réserve incendie et postes électriques) et de la dégradation de 9,9 ha (emprise des lignes de panneaux photovoltaïques) de milieux naturels présentant un enjeu écologique évalué comme « faible » à « très faible ».</p> <p>Compte tenu de l'absence d'enjeu écologique des habitats concernés par l'emprise du projet, l'aménagement du parc photovoltaïque aura un impact pouvant être considéré comme négligeable à faible sur les milieux naturels. Les modifications de l'occupation des sols engendrées par le projet peuvent être considérées comme faibles, s'agissant initialement d'habitats ouverts comprenant une mosaïque de milieux agricoles dégradés (prairies temporaires, jachères).</p> <p>Compte tenu du caractère déjà dégradé des milieux en place sur la zone d'implantation du parc photovoltaïque, le projet engendrera un impact très limité sur les cortèges floristiques. Le projet, bien qu'il favorise les espèces annuelles dans les premières années suivant la phase de travaux, s'avère défavorable au maintien du bleuet (espèce messicole « quasiment menacée » en Limousin) sur le moyen terme en raison de la recolonisation progressive du parc par une végétation à dominante prairiale et vivace.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>Évitement des milieux naturels ayant le plus d'intérêt écologique (évitement du réseau bocager arborescent). Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles (haies bocagères) localisées au sein de la zone de chantier</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier Mesures préventives limitant la propagation d'espèces végétales invasives en phase chantier</p> <p style="text-align: center;">Mesures d'accompagnement</p> <p>Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation au sein du parc photovoltaïque en phase d'exploitation</p>	Négligeable à faible
Faune	<p style="text-align: center;">Faible à modéré</p> <p>L'impact brut du projet sur la faune peut être considéré comme globalement faible, notamment grâce à la conservation du réseau de haies bocagères arborescentes qui concentre la majorité des enjeux mis en évidence lors de l'état initial (zones de nidification potentielle du pic mar et du pic épeichette, développement avéré du grand capricorne et présence d'arbres-gîtes potentiels pour les chiroptères arboricoles).</p> <p>L'impact le plus notable concerne l'alouette lulu, espèce des milieux ouverts herbacés, concernée par la dégradation de 9,9 ha de prairies temporaires et jachère potentiellement utilisées pour la nidification et par un risque de destruction de nichées au moment de la phase de chantier.</p> <p>En raison des faibles modifications de l'occupation des sols, le parc photovoltaïque, une fois en exploitation, n'aura pas d'incidence notable sur l'utilisation de l'espace par la faune locale. Les espèces inféodées aux milieux ouverts herbacés de type friche pourront continuer à s'alimenter, voire se reproduire au sein du périmètre clôturé.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>Évitement de la majorité des zones de développement de espèces d'intérêt patrimonial au sein de l'aire d'étude (évitement du réseau bocager arborescent) Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles (haies bocagères) localisées au sein de la zone de chantier Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques (évitement des interventions lourdes en période de reproduction de la faune)</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier Mise en place d'une clôture perméable à la petite et la moyenne faune</p> <p style="text-align: center;">Mesures d'accompagnement</p> <p>Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation au sein du parc photovoltaïque en phase de fonctionnement. Maintien des capacités d'accueil du parc photovoltaïque pour la faune d'intérêt patrimonial. Création/renforcement de haies sur la périphérie du parc photovoltaïque</p>	Négligeable à faible



Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU NATUREL			
Connexions écologiques	<p style="text-align: center;">Négligeable</p> <p>Aucune incidence notable liée au projet n'est à attendre sur les continuités écologiques de ce secteur, notamment en raison de la conservation du réseau bocager arborescent et de l'absence de fonctionnalité particulière des milieux ouverts herbacés concernés par le projet vis-à-vis des continuités écologiques locales.</p> <p>De plus, le pétitionnaire prévoit la création/le renforcement de près de 1 500ml de haies en marge du périmètre clôturé du parc photovoltaïque, participant à augmenter les structures écopaysagères favorables au déplacement de la petite faune à l'échelle locale.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>Mise en place d'une clôture perméable à la petite et moyenne faune</p> <p style="text-align: center;">Mesures d'accompagnement</p> <p>Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation au sein du parc photovoltaïque en phase d'exploitation.</p>	Nul
Natura 2000	<p style="text-align: center;">Nul</p> <p>Compte tenu de la distance séparant le projet de la ZSC « Bassin de Gouzon » et de la ZPS « Étang des Landes » (3,6 km), aucune incidence directe n'est à attendre sur les habitats naturels, la flore et la faune d'intérêt communautaire visés par ces sites. Ce constat est renforcé par l'absence de connexion écologique apparente avec les habitats naturels et habitats d'espèces faisant l'intérêt de ces zonages (habitats aquatiques, paludicoles et plus ponctuellement forestier) et ceux présents sur les terrains du projet.</p>	<p>Le projet ne requiert aucune mesure particulière vis-à-vis des zones naturelles protégées.</p>	Nul

Tableau 16 : Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu naturel



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Compatibilité avec les documents d'urbanisme et schémas d'orientation	<p style="text-align: center;">Nul</p> <p>Le document d'urbanisme en vigueur sur le territoire de Gouzon est actuellement un Plan Local d'Urbanisme au titre duquel le projet se trouve en "zone d'urbanisation future à vocation d'activités sportives, touristiques et de loisirs qui peut être urbanisée à l'occasion de la réalisation d'opérations d'aménagement ou de construction compatible avec un aménagement cohérent de la zone". Le règlement de la zone autorise les constructions et ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services et équipements publics.</p> <p><u>Le projet apparait ainsi autorisé par le document d'urbanisme.</u> Le projet tel que défini respecte donc le règlement de la zone AUt.</p> <p><u>Les objectifs du projet s'inscrivent en cohérence avec ceux du SRCAE, en matière de puissance installée, d'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité et de réduction des GES notamment.</u></p> <p><u>Le projet est compatible avec le S3REnR.</u></p>	Le PLU est en cours de révision. Le projet est pris en compte dans cette révision. Il est compatible avec le projet de zonage et de règlement.	Nul
L'économie en général	<p style="text-align: center;">Moyen</p> <p>L'activité de parc photovoltaïque générera des revenus pour les collectivités locales par le biais de la contribution économique territoriale, l'IFER (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux) et les taxes foncières et d'aménagement. Il permettra également de diversifier les activités dans cette région et de créer quelques emplois à court et moyen termes.</p>	/	Moyen
Occupation du sol, biens fonciers et activités économiques	<p style="text-align: center;">Moyen</p> <p>Dans le cadre du présent projet, aucune acquisition foncière n'est nécessaire. Les terrains seront loués au propriétaire, et l'accès n'implique aucune modification au regard de l'existant.</p> <p>La consommation d'espace du parc photovoltaïque au sol est limitée par rapport à d'autres usages de l'espace (habitation, etc.). L'emprise des travaux concernera 15,1 ha qui seront clôturés.</p> <p>Le porteur de projet a évité les boisements.</p> <p>le projet impacte 15,1 ha de terres inscrites dans un cycle de production agricole depuis plusieurs années. Cette surface sera soustraite à la SAU communale et à l'exploitant agricole. Cette surface représente 0,44% de la SAU communale.</p> <p>A noter cependant que ces parcelles ont été dédiées à du pâturage ovin certaines années et que cette activité pastorale pourra tout à fait être maintenue.</p> <p>A terme, il n'y aura aucune perte de surface car les terrains seront remis en état à la fin de l'exploitation du parc.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Mesures de réduction</u></p> <p>Installation réversible.</p> <p>Du pâturage ovin peut être remis en place sur tous le parcellaire du projet.</p> <p style="text-align: center;"><u>Mesures de compensation</u></p> <p>Une étude préalable de compensation agricole est en cours de réalisation.</p>	Modéré avant mise en œuvre des mesures de compensation
Fréquentation touristique	<p style="text-align: center;">Nul</p> <p>Le tourisme n'est pas très développé sur le territoire autour du projet mais il existe néanmoins quelques points d'attraction locale dans le secteur.</p> <p>Ainsi, deux activités touristiques sont potentiellement impactées par le projet : le golf de la Jonchère et le circuit de randonnée des Brandes.</p> <p>Les incidences sont essentiellement liées à l'attractivité de ces lieux au regard de la présence visuelle du parc photovoltaïque. Cette incidence est traitée dans le volet paysager.</p>	/	Faible



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Réseau de communication	<p style="text-align: center;">Très faible</p> <p>Grâce à la localisation même du site, le trafic engendré par le chantier ne perturbera que très légèrement et temporairement la circulation des voiries locales, la RD7 essentiellement.</p> <p>En tout, le trafic engendré par le chantier variera entre 62 et 129 allers-retours de véhicules/semaine (tout véhicules confondus) selon la période de chantier.</p> <p>Durant le fonctionnement du parc, le trafic sera exclusivement lié à la maintenance et à l'entretien du site, et n'aura pas d'impact sur la voirie. Ce seront environ 1 ou 2 allers/venues par trois mois qui seront engendrés par le projet. Cette maintenance ne nécessitera aucun poids-lourd. Seuls des véhicules légers viendront sur le site.</p>	<p style="text-align: center;">Mesure d'évitement</p> <p>Accès existant mis à profit, directement depuis la RD7, évitant l'utilisation de l'accès au golf de la Jonchère.</p> <p>Mise en place d'une clôture autour de la zone de chantier.</p> <p style="text-align: center;">Mesure de réduction</p> <p>Le choix de l'itinéraire qui sera emprunté par les convois fait qu'aucune modification ne sera apportée aux voies de circulation principales, y compris durant la phase de construction du projet.</p> <p>Aucun engin de chantier ne circulera sur les routes, ils seront amenés directement sur site par porte engin.</p> <p>Les allers et venues seront minimisés et concentrés sur de courtes périodes de chantier. La sortie de chantier sur la RD7 sera sécurisée par des panneaux de signalisation.</p> <p>Un coordinateur SPS veillera au respect des règles de sécurité sur le chantier et aux abords. Une signalisation adéquate sera ainsi mise en place pour informer et sécuriser les abords du chantier et les itinéraires des engins, conformément à la législation. Un plan de circulation sera également défini pour sécuriser les déplacements à l'intérieur du chantier, mais aussi au niveau de la sortie.</p> <p>Mise en place d'une télésurveillance permettant de réduire les venues sur le site qui n'ont ainsi lieu que tous les trois mois globalement, ou occasionnellement en cas d'anomalie télédécelée.</p> <p>Une zone sera laissée libre de panneaux au niveau l'entrée du site afin d'y permettre le stationnement des véhicules d'intervention à l'écart de la voirie</p>	Négligeable
Réseaux	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>Il existe un réseau d'adduction en eau potable qui longe la voirie communale puis traverse la pointe sud des terrains potentiellement équipables.</p> <p>Des réseaux électriques sont présents sur la frange sud du projet, au niveau de la voirie uniquement.</p> <p>Des réseaux télécom sont également présents le long de la route d'accès au golf de la Jonchère, qui borde le sud du projet.</p> <p>L'incidence potentielle du projet photovoltaïque serait de détériorer un de ces réseaux en phase travaux, en particulier lors de l'implantation des postes électriques et de la clôture pour le réseau d'eau potable, et lors de l'enfoncement des pieux des tables photovoltaïques pour le réseau de gestion des eaux pluviales. Ce risque est ici moyen sans mise en œuvre de mesures.</p> <p>En phase de fonctionnement, le projet n'implique pas de besoin en eau, ni de rejet dans un réseau d'assainissement. De l'eau doit néanmoins être disponible en cas d'incendie.</p> <p>Un approvisionnement en eau sera nécessaire en phase chantier, pour les sanitaires du chantier.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>Le projet évite toute implantation au niveau des secteurs occupés par les réseaux, notamment au niveau de la voie d'accès au golf de la Jonchère qui n'est pas du tout concernée par les travaux et le projet, et sur la pointe sud au niveau de laquelle se trouve une canalisation d'eau potable. Cette pointe sud a été totalement exclue du projet, évitant ainsi tout risque d'atteinte aux canalisations.</p> <p>En ce qui concerne les réseaux d'eau, l'épuration des eaux des sanitaires de chantier sera gérée de manière autonome.</p> <p>Une citerne souple sera implantée à l'entrée du site pour la sécurité incendie.</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>Les travaux feront l'objet de Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (D.I.C.T) auprès des gestionnaires de réseaux de la commune. Les travaux seront donc réalisés en accord avec ces derniers.</p>	Négligeable



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Servitudes et contraintes	<p style="text-align: center;">Moyen</p> <p>Les terrains du projet sont concernés par un Espace Boisé Classé identifié au titre du PLU mais non présent sur les terrains. Aucun aménagement n'est donc possible sur cet espace.</p> <p>De même, plusieurs haies sont classées par le PLU au niveau du projet et doivent donc être préservées.</p> <p>Deux servitudes concernent les terrains du projet : une servitude de protection des installations sportives privées (JS1) et une servitude d'écoulement de drainage.</p> <p>Le projet étant autorisé en zone AUt, aucune modification de l'affectation des terrains n'est ici nécessaire. Le projet n'impacte donc pas la servitude JS1</p> <p>Concernant la servitude d'écoulement de drainage, aucun impact n'est à craindre sur celle-ci, le projet ne modifiant ni les conditions de ruissellement des eaux superficielles, ni les conditions de circulation des eaux souterraines. Aucun réseau de drainage n'est connu au niveau des parcelles du projet.</p> <p>Les servitudes d'utilité publique sont donc respectées par le projet.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>L'ensemble des éléments protégés au titre du plan de zonage du PLU, à savoir les haies aux abords et au sein du site, ainsi que la partie de la parcelle identifiée comme Espace Boisé Classé, sont évités par le projet. Toutes les haies existantes sont conservées.</p>	Nul
Risques technologiques	<p style="text-align: center;">Nul</p> <p>Le projet et ses abords ne sont concernés par aucun risque technologique.</p>	Le projet ne présente aucun impact vis-à-vis de la thématique risque technologique. Il n'est donc pas nécessaire de mettre en place des mesures de réduction.	Nul
Biens matériels et patrimoine	<p style="text-align: center;">Nul à négligeable</p> <p>Le projet photovoltaïque se trouve hors de tout périmètre de protection de monuments historiques. Aucun impact n'est donc à craindre au regard des monuments historiques de ce secteur. Il n'existe aucune co-visibilité avec les monuments identifiés dans un plus large périmètre.</p> <p>Le projet n'est concerné par aucun site inscrit ou classé. Aucun site n'est inscrit ou protégé dans un rayon de 4 km autour du projet. Aucun impact n'est donc à craindre au regard sites classés ou inscrits dans le secteur. Il n'existe aucune interaction visuelle avec ces sites protégés.</p> <p>Aucun site archéologique n'est connu au niveau des terrains du projet. Des vestiges peuvent cependant toujours être mis à jour lors de la phase de travaux.</p> <p>Aucun élément de petit patrimoine n'est présent au niveau du projet ni à ses abords. Aucune inter-visibilité n'existe entre le projet et d'éventuels éléments patrimoniaux non protégés. Aucun impact n'est donc à craindre au regard du petit patrimoine de ce secteur.</p>	<p style="text-align: center;">Mesure d'évitement</p> <p>Le projet respectera la réglementation en termes d'archéologie préventive. Concernant le projet de Gouzon, le SRA a précisé, par courrier du 08 juillet 2019, que le projet donnerait lieu à une prescription de diagnostic archéologique.</p> <p style="text-align: center;">Mesure de réduction</p> <p>Si des vestiges archéologiques étaient mis au jour et que ces découvertes peuvent intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique, l'inventeur de ces vestiges ou objets (l'auteur de la découverte) et le propriétaire du lieu où ils ont été découverts seront tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui transmettra sans délai au préfet - Direction régionale des affaires culturelles.</p>	Nul à négligeable
Qualité de l'air	<p style="text-align: center;">Très faible</p> <p>Pendant le chantier, les engins émettront des gaz d'échappement, des poussières...</p> <p>En période de fonctionnement, le mode de production d'électricité à partir d'une ressource naturelle renouvelable est non polluant.</p>	<p style="text-align: center;">Mesure d'évitement</p> <p>Le nombre d'engins sera limité en phase chantier. Ils seront entretenus conformément à la réglementation. La période de travaux est limitée à 20 semaines environ. Les travaux seront adaptés à la météorologie.</p>	Négligeable
Contexte sonore et vibrations	<p style="text-align: center;">Très faible</p> <p>Les premières habitations sont implantées à 35 m du projet et de la zone de travaux. Ces habitats percevront le bruit lié au chantier. L'impact sonore des engins en activité sur le chantier se situera au maximum entre 70 et 85 dB(A). Les nuisances liées à la phase de chantier seront cependant limitées dans le temps (uniquement en périodes de journée pendant la semaine et durant 20 semaines).</p> <p>Le fonctionnement du parc n'engendrera pas la création d'infrastructures bruyantes ni de sources de vibration. Les postes onduleurs/transformateurs émettent du bruit, de l'ordre de 63 dB(A), sources sonores non perceptibles à 500 m de distance.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit. L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs..., sera interdit pendant le chantier.</p> <p>Le chantier sera limité à 20 semaines et aura lieu sur les jours ouvrables et de jour.</p> <p>Les zones de stockage et de manœuvre des engins s'effectueront à l'écart du voisinage</p> <p>Les onduleurs et transformateurs sont éloignés des zones d'habitats (à plus de 150 m).</p>	Nul à très faible



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Champs électromagnétiques	<p style="text-align: center;">Très faible</p> <p>Dans le cas du parc photovoltaïque, les champs électriques et magnétiques sont émis au niveau des câbles électriques. Les champs électromagnétiques produits par un parc solaire de cette puissance seront sensiblement identiques à ceux émis par les lignes de distribution qui alimentent les bourgs et les villages du secteur.</p>	<p style="text-align: center;">Mesure d'évitement</p> <p>L'absence de voisinage dans un rayon de 50 m autour des appareils électriques supprime ici toute exposition des populations aux champs électromagnétiques.</p> <p style="text-align: center;">Mesure de réduction</p> <p>Le raccordement des modules photovoltaïques entre eux, aux postes électriques et jusqu'au réseau public est enterré. L'intensité des champs magnétiques due au passage du courant dans les câbles est donc considérablement réduite.</p> <p>Par ailleurs, le courant est transporté à une tension de 20 kV (moyenne tension) ; cela minimise également la création de champ magnétique.</p>	Négligeable
Sécurité, salubrité	<p style="text-align: center;">Très faible</p> <p>Concernant le risque de rejets de matières polluantes dans les eaux, la quantité d'hydrocarbure qui pourrait être répandue sur le site ne concernerait que les pertes accidentelles des engins de chantier. Un tel incident ne pourrait donc impliquer qu'un déversement de faible étendue qui serait rapidement maîtrisé avec les moyens mis à disposition par le maître d'ouvrage.</p> <p>Au sein des postes de transformation, les quantités d'hydrocarbures sont limitées. Les postes sont dotés d'une rétention. Aucun rejet ne pourra donc émaner de ces infrastructures.</p> <p>Etant donné qu'aucune station de pompage destinée à l'alimentation publique en eau potable n'existe sur la zone d'implantation du projet ni à proximité, aucune population n'est exposée.</p> <p>C'est essentiellement la phase de chantier qui pourra être à l'origine d'une production de déchets et d'effluents. Ceux-ci seront gérés conformément à la réglementation.</p> <p>Le parc photovoltaïque n'est pas une installation à l'origine de danger majeur.</p> <p>Néanmoins, il se situe ici au sein d'une zone soumise au risque de feu de forêt. Il peut ainsi constituer un facteur d'aggravation du risque en termes d'aléa, d'enjeux et peut modifier la défendabilité des enjeux environnants.</p> <p>Le projet s'implante aussi à proximité de voiries, au sud, et pourrait engendrer un risque éventuel lié à l'éblouissement par les panneaux photovoltaïques ou de sollicitation d'attention.</p> <p>La centrale photovoltaïque peut être soumise à un risque d'intrusion, de vol ou de malveillance. Les infrastructures du parc solaire, notamment électriques, induisent des risques pour la sécurité des personnes.</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'évitement</p> <p>Concernant les déchets, ils seront acheminés vers les filières de traitement et recyclage agréées.</p> <p style="text-align: center;">Mesures de réduction</p> <p>Concernant les risques de vol et de malveillance ils seront empêchés par la mise en place d'un gardiennage pendant la phase de chantier, puis par la présence d'une clôture tout autour du parc en phase de fonctionnement, et d'un système de détection intrusion.</p> <p>Afin d'assurer une maîtrise des risques d'accident sur le chantier, le maître d'ouvrage désignera pour la période de chantier un responsable extérieur agréé et chargé de rendre compte régulièrement du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier. Tout risque de pollution est également évité par l'étanchéité du module photovoltaïque et sa résistance à la chaleur à de très hautes températures.</p> <p>Vis-à-vis du risque d'incendie lié au risque électrique, chaque appareil électrique répond à des normes strictes et est muni de systèmes de sécurité et les postes électriques sont équipés d'une cellule de protection générale disjoncteur. Les postes électriques contiendront une panoplie de sécurité composée d'un contrôleur, d'un extincteur pour feux électriques. Parallèlement à cette surveillance permanente, des visites d'entretien permettront de vérifier le bon fonctionnement des infrastructures.</p> <p>Une protection contre la foudre sera appliquée conformément au niveau de risque de ce secteur.</p> <p>Les prescriptions du SDIS 23 seront également respectées. Les mesures prévues pour faciliter l'accès et l'organisation des secours sur le parc (pistes adaptées, extincteurs, signalisation...) limitent très fortement tout impact sur la sécurité des biens et des personnes.</p> <p>Au regard des risques de gêne ou de sollicitation d'attention pour les usagers de la RD7 en particulier, les masses végétales présentes à l'ouest du projet sont conservées et renforcées. Ces éléments jouent un rôle de masque visuel.</p> <p>En complément, sur les linéaires dépourvus de végétation (sud, sud-ouest et sud-est), une haie sera implantée (1460 ml).</p>	Négligeable

Tableau 17 : Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu humain



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
PAYSAGE			
Le grand paysage	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>Globalement, les travaux d'implantation du parc solaire auront un impact visuel faible car limité dans le temps et dans l'espace.</p> <p>L'aménagement du parc va entraîner une transformation du paysage du secteur en amenant un élément de modernité lié au développement durable. Cependant, étant donné le cadre d'implantation (topographie ondulée et végétation confinant les lieux et permettant d'absorber une grande partie des éléments d'occupation du sol), l'impact visuel reste très faible et limité au site et à ses abords proches.</p> <p>Globalement, l'impact visuel de la clôture, du portail, de la citerne et de la piste de maintenance sera négligeable. Ces éléments ne seront perceptibles que depuis quelques secteurs ponctuels des abords immédiats du projet, essentiellement depuis le sud du projet.</p> <p>Ces éléments n'auront aucune incidence sur le grand paysage, car ils ne sont pas visibles depuis les secteurs éloignés. En outre, ils sont intégrés à l'ensemble des infrastructures du projet.</p> <p>Les postes et panneaux viennent essentiellement modifier la nature de l'occupation des sols. Les postes et les conteneurs restent à l'écart des zones les plus fréquentées (RD7, voie d'accès au golf de la Jonchère) et ont été implantés au cœur des structures photovoltaïques afin de les absorber dans le projet. Les structures photovoltaïques engendreront une évolution de l'occupation des sols essentiellement mais resteront englobées dans la structure bocagère respectée au sein et autour du site.</p>	<p style="text-align: center;">Mesure d'évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur la zone d'étude initiale, de 16,8 ha, 15,1 ha ont été retenus pour être aménagés. - Maintien de toute la trame bocagère aux abords et au sein du site <p style="text-align: center;">Mesure de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un projet compact respectant la topographie évitant un effet disséqué - Création d'une espace vierge de tout aménagement, enherbé, sur une profondeur de 10 m sur toute la périphérie de la centrale - Infrastructures de moins de 3 m de haut pour les postes et conteneurs et de moins de 2,24 m de haut pour les structures photovoltaïques - Création de haies bocagères sur les limites parcellaires aujourd'hui ouvertes et au niveau de l'EBC inexistant inscrit au PLU 	Négligeable
Synthèse des perceptions	<p style="text-align: center;">Nul à très fort</p> <p>La topographie autour du projet ainsi que les masses végétales sont toutes conservées. Ces éléments jouent un rôle non négligeable de masque visuel. De ce fait, aucune vue ne sera possible sur le projet depuis le nord et les secteurs éloignés du projet (plus d'1 km).</p> <p>Les perceptions potentielles depuis les espaces fréquentés concernent finalement quelques secteurs très ponctuels de l'AER :</p> <ul style="list-style-type: none"> - entre 500 m et 1 km, à l'ouest, depuis un seul secteur très confiné en bordure de la RD997. - Quelques secteurs à moins de 500 m, au grès de la trame bocagère : l'accès au lieu-dit Le Breuil, quelques portions proches de la RD7, le lieu-dit La Jonchère. - Aux abords immédiats du projet, depuis les habitations de Montbain et le Golf de la Jonchère. <p>Depuis les secteurs éloignés, aucune perception évidente du parc ne sera possible, sinon en s'écartant des espaces fréquentés. Le projet, déjà relativement confiné dans le relief pour les espaces éloignés, apparaît absorbé par la végétation conservée et renforcée sur ses franges.</p> <p>Depuis les secteurs situés entre 100 et 500 m du projet, celui-ci restera peu prégnant dans les perceptions, absorbé par la masse végétale conservée, renforcée et créée. Il engendrera essentiellement une vision différente de l'occupation des sols, sans s'imposer au regard.</p> <p>La clôture, la piste ainsi que les postes électriques, se verront peu ou pas, trop peu imposants ou bien cachés par la végétation et les bâtiments existants aux abords du site.</p> <p>Depuis les abords immédiats du projet, les perceptions vont forcément évoluer. Les terres au caractère agricole vont laisser place à un espace visuellement plus moderne et équipé. Le projet se lira en détail mais ce sont les éléments les plus proches qui se verront le plus. L'incidence visuelle du projet est ici réduite par le maintien, le renforcement et la plantation de haies bocagères, par la création d'un espace de respiration libre de tout aménagement d'au moins 10 m sur tout le pourtour du projet, par le choix de matériaux cohérent avec le paysage local pour la clôture et par l'implantation des postes et de la citerne à l'écart du voisinage et des limites du projet.</p>	<p style="text-align: center;">Mesure d'évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintien de la végétation aux abords et au sein du projet <p style="text-align: center;">Mesure de réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projet compact utilisant la topographie - Renforcement de la végétation au niveau des trouées visuelles - Plantation de haies sur les secteurs ouverts - Infrastructures de moins de 2,24 m de haut pour les structures, 3 m de haut pour les postes - Retrait de 10 m des panneaux vis-à-vis des limites parcellaires - Implantation des postes de transformation et conteneurs au cœur du projet - Implantation du poste de livraison et de la bache à eaux dans un espace visuellement confiné - Insertion paysagère des éléments annexes (clôture poteaux bois et maille grisée, RAL adapté des postes et de la citerne) 	Nul à faible



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
Le patrimoine classé, inscrit ou reconnu	<p style="text-align: center;">Nul</p> Aucune co-visibilité ni intervisibilité n'est possible entre le projet retenu et les sites et monuments protégés dans un rayon de 4 km. Aucun impact particulier n'est ici à attendre.	/	Nul

Tableau 18 : Synthèse des impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
EFFETS CUMULES			
Effets cumulés	<p style="text-align: center;">Négligeable</p> <p>Au 11 octobre 2019, un projet a donné lieu à un avis de l'Autorité Environnementale se trouve dans l'aire d'influence du projet : projet de centrale photovoltaïque – commune de Parsac : avis daté du 11 avril 2011 ; le projet se trouve à 3,8 km à l'ouest.</p> <p>L'impact cumulé du projet de Parsac et de celui de Gouzon peut être considéré comme nul sur le plan écologique étant donné que dans le cadre des deux projets, le pétitionnaire a mis en œuvre d'importantes mesures d'évitement, notamment via la conservation des haies et arbres matures afin de prendre en compte les enjeux écologiques forts mis en évidence à l'état initial.). L'impact cumulé associé à ces deux projets est d'autant plus limité que les milieux concernés apparaissent particulièrement bien représentés localement, ne remettant pas en cause le développement des cortèges faunistiques associés à des habitats.</p> <p>La consommation d'espaces cumulée est d'environ 25,1 ha pour les deux projets, ce qui représente moins de 0,4% de la surface d'étude (AEE de 6500 ha). Les deux projets représentent 0,4% de la SAU cumulée des deux communes concernées. La consommation cumulée d'espaces reste donc très faible. Au vu de l'occupation du sol initiale, les deux projets intéressent des terres agricoles. L'impact cumulé au regard des activités économiques concerne essentiellement la diminution de la surface agricole utile des communes. Néanmoins cette incidence reste très faible puisque ce sont environ 25,1 ha qui seraient soustraits ce qui représente, à l'échelle de la SAU de Parsac et de Gouzon environ 0,4% de la SAU.</p> <p>Les retombées économiques des différents projet se cumuleront également, engendrant un impact cumulé positif, en particulier dans les régions rurales où la diversité économique est difficile à conserver.</p> <p>Les impacts cumulés des deux projets sont donc très faibles en termes de consommation d'espaces, notamment agricoles, et positifs en termes de mix économique et de ressources financières.</p> <p>Les impacts cumulés sur le paysage sont nuls car aucun secteur ne permet de voir l'un et l'autre projet, dans une même perception ou dans une perception déconnectée.</p>	/	Négligeable



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Incidence sur le projet au regard des risques d'accident ou de catastrophes majeurs
VULNERABILITE DU PROJET			
Vulnérabilité du projet	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>Les risques d'accident ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné sont essentiellement les risques naturels : mouvement de terrain, tempête, feu de forêt.</p>	<p>Vis-à-vis du risque mouvement de terrain, aucune règle de protection particulière n'est à appliquer ici. L'implantation des panneaux et bâtis répondra aux normes en vigueur, et une étude géotechnique sera réalisée préalablement aux travaux</p> <p>En cas de tempête, aucune présence sur le site ne sera autorisée.</p> <p>Les tables sont dimensionnées de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site (norme Neige EN-1991-1-3 et norme Vent EN-1991-1-4).</p> <p>Les structures sont conçues pour résister à des vents de 100 km/h (efforts à 100 km/h deux fois plus importants qu'à 70 km/h).</p> <p>Concernant une éventuelle rupture du verre, la norme IEC 61215 prévoit un test de résistance du verre recouvrant le module photovoltaïque, équivalent au choc d'un grêlon de 25 mm à une vitesse de 80 km/h.</p> <p>Plus précisément, les éléments métalliques et les traitements de surface répondent aux normes en vigueur. Les équipements métalliques sont mis à la terre. Une protection contre la foudre sera appliquée. Chaque appareil électrique répond à des normes strictes et est muni de systèmes de sécurité.</p> <p>Au regard du risque d'incendie, toutes les prescriptions du SDIS 23 en matière de DFCI seront respectées. Les mesures suivantes sont prises dans le cadre du projet photovoltaïque :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une protection contre la foudre sera appliquée conformément au niveau de risque de ce secteur. - chaque appareil électrique répond à des normes strictes et est muni de systèmes de sécurité : les postes de livraison et les locaux onduleurs/transformateurs, notamment, sont équipés d'une cellule de protection générale disjoncteur. Les matériels électriques utilisés seront de classe II au sens de la norme NF EN 61140. Ils seront dotés d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités...) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement. Chaque poste électrique contiendra également une panoplie de sécurité - un système de surveillance en continu permet d'alerter un PC sécurité. - un dispositif de coupure d'urgence dans les postes (type coup de poing ou Appareil Général de Coupure Primaire (AGCP) pour couper à distance les interrupteurs DC des onduleurs et les interrupteurs des boîtes de jonction électrique DC sera mis en place. - il y aura une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site. Les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger seront affichés sur site. 	<p style="text-align: center;">Très faible</p>

Tableau 19 : Synthèse des effets cumulés et de la vulnérabilité du projet à des catastrophes majeures



11. ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

La conception du projet de parc photovoltaïque solaire à Gouzon a pris en compte, au fur et à mesure de son élaboration et des réflexions, les sensibilités relatives à son environnement.

Ces mesures ayant été généralement intégrées au projet technique ou étant liées aux conditions de réalisation du chantier, les coûts ne sont pas spécifiques et sont généralement intégrés au coût global des travaux.

11.1. MESURES PRISES AU COURS DE LA PHASE DE CHANTIER – MODALITES DE SUIVI

11.1.1. Présentation des mesures et des coûts

ERC	Milieu physique : mesures destinées à limiter la diffusion de matières en suspension ou de pollutions accidentelles sur les sols et vers le réseau hydrographique	Coût
E	Maintien de la topographie générale du site	Pour mémoire
E	Entretien régulier des engins pour limiter les risques d'accident et donc de déversement de polluants	Pour mémoire
E	Mise en place d'un système d'assainissement autonome pour les sanitaires sans rejet d'effluent dans le milieu naturel	400 €/système
R	Bacs de rétention des cuves d'hydrocarbures	200 euros/2 fûts
R	Surveillance et nettoyage (par stockage sélectif des déchets) de l'ensemble de la surface du chantier	Pour mémoire
R	Mise à disposition de kits anti-pollution	300 euros / kit
R	Terrassements et emprises au sol limités	Pour mémoire
R	Reconstitution des sols compactés	Pour mémoire
R	Enlèvement, évacuation et traitement de toute éventuelle pollution	Pour mémoire

ERC	Milieu humain : mesures destinées à limiter les productions de poussières et polluants atmosphériques, les nuisances sonores	Coût
R	Dispositifs d'arrosage du chantier	Pour mémoire
R	Limitation des vitesses de circulation dans l'emprise du chantier et sur l'accès au site	Pour mémoire
E	Interdiction de brûler les déchets	Pour mémoire
R	Engins conformes à la réglementation en matière de production des gaz d'échappement	Pour mémoire
E	Interdiction de l'utilisation de sirènes et autres dispositifs bruyants	Pour mémoire
R	Engins conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit	Pour mémoire

ERC	Milieu humain : mesures destinées à sécuriser le chantier et son accès et à limiter les risques de perturbation de la circulation	Coût
E	Interdiction de pénétrer sur les terrains du chantier (enceinte clôturée, gardiennage...)	Pour mémoire
R	Aménagement d'une aire de stationnement des engins à l'entrée du site	Pour mémoire
R	Définition d'un plan de circulation	Pour mémoire
R	Limitation de la vitesse à l'intérieur du chantier	Pour mémoire
R	Signalisation et entretien de l'itinéraire d'accès au chantier	Pour mémoire
R	Mise en place de différents coffrets de protection Basse et Haute Tension au niveau des installations électriques	Pour mémoire

ERC(A)	Mesures destinées à prendre en compte le milieu naturel	Coût
E	Evitement des milieux naturels ayant le plus d'intérêt écologique (réseau bocager arborescent).	Pour mémoire
E	Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées dans la zone de chantier	1500 € HT
E	Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques	Intégré au coût des travaux
R	Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	Intégré au coût du chantier
R	Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives	Intégré au coût des travaux
A	Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue	5000 € HT

11.1.2. Modalités de suivi des effets du chantier sur l'environnement et de suivi de réalisation des mesures

Mesures	Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement	Modalités de suivi de la réalisation des mesures
Mesures destinées à limiter la diffusion de matières en suspension ou de pollutions accidentelles sur les sols et vers le réseau hydrographique	Absence de pollutions des sols Absence de pollution de l'eau sur le site et en aval du chantier Conformité du tri / collecte	Suivi du chantier par un responsable de chantier Suivi environnemental par un écologue → Compte-rendu global du chantier remis à la DDT et à la DREAL dans les 3 mois suivant l'achèvement des travaux
Mesures destinées à limiter les émissions atmosphériques	Respect de la qualité de l'air	
Mesures destinées à prendre en compte le milieu naturel	Absence d'apparition d'espèces invasives Reprise de la végétation Pas de destruction irréversible des milieux, de la faune ou de la flore Respect des zones balisées	
Mesures destinées à sécuriser le chantier et son accès et à limiter les risques de perturbation de la circulation	Qualité du chantier Absence d'accident	



11.2. MESURES INTEGRES AU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE SOLAIRE LORS DE SON EXPLOITATION – MODALITES DE SUIVI

11.2.1. Présentation des mesures et des coûts

ERC	Dispositions relatives au milieu physique	Coût
E	Maintien de la fonctionnalité du fossé au sud du site	Pour mémoire
E	Pas d'utilisation de produits phytosanitaires	Pour mémoire
E	Transformateurs à huile sur rétention	Intégré au coût du poste
R	Entretien de la végétation par pâturage ou par fauche tardive pour assurer son maintien et ses rôles de filtration, anti-érosion...	600 €/ha/an pour du pâturage ovin 1000 €/ha/an pour un entretien mécanique
R	Espacement entre les panneaux et entre les rangées pour maintenir la circulation de l'air, le passage de l'eau, de la lumière et ainsi maintenir les conditions de développement de la végétation	Pour mémoire
R	Choix d'ancrage de type pieux battus, pour éviter la détérioration des sols	Pour mémoire

ERC	Dispositions relatives au cadre de vie et à la sécurité	Coût
E	Evitement des réseaux de collecte des eaux pluviales sur la pointe sud et des réseaux secs identifiés le long de la voirie	Pour mémoire
R	Positionnement de panneaux interdisant l'accès au site	Pour mémoire
R	Mise en place d'une clôture tout autour du site et d'un portail	20 000 €
R	Pose de panneaux signalant les risques électriques	Intégré au coût global
R	Enfouissement de tous les réseaux électriques	Pour mémoire
R	Centralisation des systèmes de supervision et mise en place d'un service de surveillance avec personnel d'astreinte	Pour mémoire
R	Équipements techniques conformes à la réglementation et aux normes en vigueur en termes de protection électrique, de risque sismique, etc.	Intégré au coût global
R	Positionnement d'extincteurs (au niveau des postes électriques)	Intégré au coût global
R	Mise en place de paratonnerres et mise à la terre des structures	Intégré au coût global
R	Implantation d'une réserve incendie sur site	3 000 €
R	Qualification et formation du personnel	Pour mémoire

ERC(A)	Dispositions relatives à la préservation du milieu naturel	Coût
R	Mise en place d'une clôture perméable à la petite faune	Intégré au coût global de la clôture
A	Mise en place d'une gestion adaptée de la végétation au sein du parc en phase de fonctionnement	600 €/ha/an pour du pâturage ovin 1000 €/ha/an pour un entretien mécanique
A	Maintien des capacités d'accueil du parc photovoltaïque pour la faune d'intérêt patrimonial	Pour mémoire
A	Création/renforcement de haies arbustives à mixte (1460 m au total)	29 200 € HT

ERC	Dispositions relatives à l'intégration paysagère du site	Coût
E	Conservation des masses végétales présentes autour du projet et au sein du site	Pour mémoire
R	Habillage adapté des postes électriques, de la clôture et des portails	Intégré au coût global
R	Implantation de haies végétales sur les franges ouvertes du projet	29 200 € HT

11.2.2. Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement et de suivi de mise en œuvre des mesures en phase d'exploitation

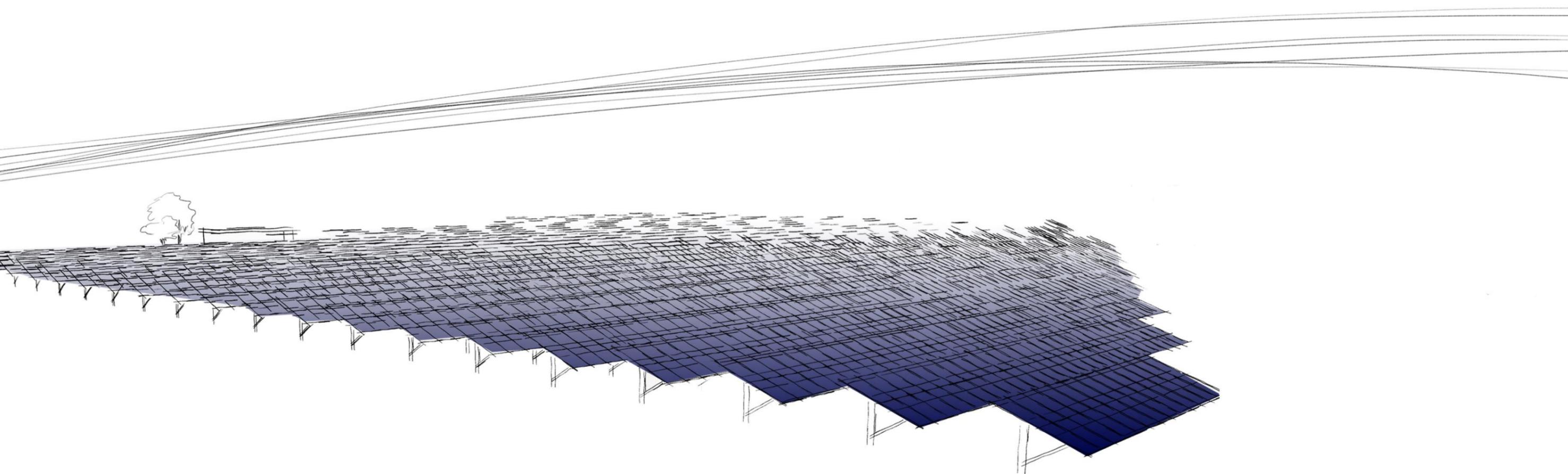
Mesures	Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement	Modalités de suivi de la mise en œuvre des mesures	Coût
Dispositions relatives au milieu physique	Absence de zone de stagnation des eaux Circulation des eaux de pluie sous les panneaux Végétalisation du site → Visite par un expert environnemental en n+1	Conformité au plan d'aménagement de la zone Réalisation d'une étude géotechnique → Envoi d'un PV de conformité au plan d'aménagement et des études géotechniques à la DREAL et à la DDT à la mise en service du parc	2500 euros



Mesures	Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement	Modalités de suivi de la mise en œuvre des mesures	Coût
Dispositions relatives à la préservation du milieu naturel	Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune (Suivi sur 6 années (n+1 / n+3 / n+5 / n+10 / n+15 / n+20) avec 2 passages par an (printemps et été)	rédaction de comptes-rendus qui seront tenus à la disposition de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.	12 600 euros sur 25 ans d'exploitation 1 100 euros sur 25 ans d'exploitation
Dispositions relatives à la sécurité	Absence d'intrusion Absence d'accident	Conformité au plan d'aménagement Conformité aux normes de sécurité et préconisations du SDIS → Envoi d'un PV de conformité au plan d'aménagement et d'un photo reportage à la DREAL et à la DDT à la mise en service du parc	2 85 € / an soit 17 100 € sur 20 ans (6 années de suivi)
Dispositions relatives au milieu naturel et à l'intégration paysagère du site	Végétalisation du site → Visites par un expert environnemental en fin de chantier et diffusion de comptes-rendus à la DREAL et à la DDT	Application des préconisations paysagères → Envoi d'un PV de conformité au plan d'aménagement et d'un photo reportage à la DREAL et à la DDT à la mise en service du parc	2500 euros



V. CINQUIEME PARTIE : DESCRIPTION DES METHODES, PRESENTATION DES AUTEURS ET ETUDES UTILISEES







1. DESCRIPTION DES METHODES D'IDENTIFICATION ET D'EVALUATION DES INCIDENCES

1.1. ELEMENTS UTILISES POUR IDENTIFIER LES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET

Les méthodes d'analyses et d'études utilisées pour caractériser l'état actuel de l'environnement du site et le projet lui-même ont été déterminées dans un premier temps par des recherches visant à identifier les sensibilités les plus évidentes, en fonction :

- d'une première appréciation fondée sur des visites de terrains,
- de documents disponibles sur les sites Internet des diverses structures concernées, afin d'établir un inventaire des contraintes environnementales,
- d'enquêtes effectuées auprès des services d'administrations et acteurs locaux consultés par courrier ou rencontrés par le maître d'ouvrage sur le département de la Creuse et la Région Nouvelle Aquitaine : Commune de Gouzon, Conseil Départemental, Direction Régionale des Affaires Culturelles, Direction Départementale des Territoires, Service Régional de l'Archéologie, Comité Départemental du Tourisme, Service Départemental d'Incendie et de Secours, etc...

A partir de ces premières données, un canevas de collecte et d'analyse d'informations concernant les différents thèmes à traiter en fonction de leur "priorité" en termes de sensibilité a été fixé.

Le choix, le poids et la finesse de la méthode retenue pour traiter chaque thème de l'état actuel sont donc variables et ont été ajustés aux réalités locales ; ces méthodes et les moyens d'investigation mis en œuvre ont pu évoluer en cours d'étude lorsque des sensibilités nouvelles ou des sensibilités particulières plus importantes que leur estimation de départ sont apparues.

Thème	Méthode	Difficultés rencontrées
Milieu physique		
Climatologie	L'analyse climatique du secteur a été faite à partir de sources bibliographiques, du site Météo-France, des données météorologiques de la station de Guéret-Courtille, ainsi que par consultation du site Météorage sur la commune de Gouzon. Les sites suivants ont aussi été consultés : lameteo.org ; linternaute.com ; Étude d'impact sur l'agriculture - Projet de centrale photovoltaïque du Grand guéret – Fév. 2018- EDF EN France. ; donneespubliques.meteofrance.fr.	Néant

Thème	Méthode	Difficultés rencontrées
Milieu physique		
Géologie, sols et topographie	L'étude géologique et pédologique a été menée sur la base de la carte géologique au 1/50000 ^{ème} et de la notice géologique associée d'Evau-les-Bains, et de la carte IGN au 1/25 000 ^{ème} , en réalisant une compilation des connaissances bibliographiques disponibles sur le secteur (Banque de Données du sous-sol, BRGM, Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines en Aquitaine, etc.).	Néant
Hydrogéologie	L'étude hydrologique du secteur a été menée à partir d'une compilation bibliographique de différentes bases de données disponibles sur le secteur (site de la DREAL, ades, Sandre, gest'eau, hydro.eaufrance, notice géologique de Evau les bains ...).	Néant
Hydrologie	Les données utilisées sont basées sur la carte IGN 25000 ^{ème} complétée des données extraites de sites en ligne pour certains organismes : Agence de l'Eau, DREAL, etc.	Néant
Hydraulique et inondation	Les informations sont basées sur la carte IGN 25000 ^{ème} complétées des données issues de l'Agence de l'eau, de la DREAL, du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, des différents SAGE. Les données ont été vérifiées sur le terrain.	Néant
Risques naturels et technologiques majeurs	Les données sont issues du site de la préfecture (dossier départemental des risques majeurs) et des sites Internet georisques.gouv.fr, et infoterre.brgm.fr.	Néant

Thème	Méthode	Difficultés rencontrées
Milieu naturel		
Milieu naturel terrestre et aquatique (faune, flore et habitat)	Une expertise écologique a été réalisée afin d'identifier les sensibilités du site, puis les impacts du projet sur les habitats, faune et flore d'intérêt patrimonial. Les inventaires ont été menés sur site selon 5 campagnes de terrain réalisées en mars, avril, mai, juillet et septembre 2019.	Néant
Inventaire et du milieu naturel	L'étude du milieu naturel, de la faune et de la flore sur le site a été menée à partir de relevés de terrain, ainsi que des sites Internet de la DREAL Nouvelle Aquitaine et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.	Néant



Thème	Méthode	Difficultés rencontrées
Milieu humain		
Contexte socio-économique	Consultation des sites internet suivants : site insee.fr ; cresueconfluence.com, banatic.interieur.gouv.fr ; gouzon23.com, PLU de Gouzon, données de la mairie de Gouzon ; installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr ; google maps ; geoportail.gouv.fr ; Site de l'agreste, RGA2010 ; Site de la DREAL Nouvelle Aquitaine ; draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr ; inao.gouv.fr. ; legifrance.gouv.fr ; http://macommune.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr.	Néant
Documents d'Urbanisme	Le PLU en vigueur et le projet de PLU ont fait l'objet d'une transmission par le porteur de projet. Le site du SRCAE et du S3REnR ont également été consultés.	Néant
Infrastructures de transport	Observations de terrain, sites internet : google-map et street-view, géoportail.gouv.fr	Néant
Servitudes techniques, réglementaires, réseaux divers	Les administrations et gestionnaires de réseaux concernées ont été consultées, ainsi que le site DICT-plus. Les éléments de contraintes sont aussi issus des données fournies par le porteur de projet (notaire).	Néant
Hygiène, santé, salubrité et sécurité publique	Les résultats d'étude et d'analyse des sites suivants ont été extraits concernant le site d'étude : site Atmo Nouvelle Aquitaine, site Internet du BARPI, BASIAS, BASOL, base de données des installations classées. D'autres sites ont aussi été consultés : services.eaufrance.fr ; georisques.gouv.fr ; aria.developpement-durable.gouv.fr. Les préconisations du SDIS 23 ont été intégrées.	Néant

Thème	Méthode	Difficultés rencontrées
Sites, paysage et patrimoine		
Paysage	Consultation de l'Atlas des paysages, carte du relief, de l'hydrographie, de la géologie de l'occupation du sol : ces éléments ont été croisés et ont fait l'objet d'une vérification et de complément sur le terrain en date du 01 ^{er} août 2019. L'analyse des perceptions a été réalisée suite aux investigations sur le terrain. Consultation des sites internet suivants : geoportail.gouv.fr ; geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr ; remonterletemps.ign.fr	Néant

Thème	Méthode	Difficultés rencontrées
Sites, paysage et patrimoine		
Patrimoine	Consultation du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (2016), des sites internet de la DREAL Nouvelle Aquitaine, de la Direction Régionale des Affaires Culturelles, du Service Régional de l'Archéologie, de la base de données Mérimée. D'autres sites ont été utilisés : atlas.patrimoines.culture.fr ; geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr	Néant



1.2. LES METHODES D'IDENTIFICATION ET D'EVALUATION DES INCIDENCES

L'évaluation des incidences du projet photovoltaïque s'est basée sur plusieurs documents, dont notamment :

- Le guide de cadrage des études d'impact, Pascal Germain, Ecole supérieure d'agriculture d'Angers, Guy Désiré, Centre d'études techniques de l'équipement de l'Ouest pour le compte du MEDD – 2004,
- La réforme des études d'impact, Florent POITEVIN - Commissariat général au développement durable - Journée CICF-TEN – décembre 2011,
- La circulaire relative à la mise en œuvre de la réforme des études d'impact issue des articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement pour la consultation du Comité National du Développement Durable et du Grenelle Environnement,
- Le guide de l'étude d'impact des projets photovoltaïques, MEEDDM – 19 avril 2011,
- Le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand, MEEDDAT - janvier 2009

L'évaluation des incidences notables du projet sur l'environnement a porté sur les effets négatifs et positifs du projet, les effets directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme.

Un impact direct est la conséquence d'une action qui modifie l'environnement initial. Un impact indirect est une conséquence de cette action qui se produit parce que l'état initial a été modifié par l'impact direct.

Les impacts temporaires sont essentiellement liés à la phase travaux, mais aussi des impacts qui ont une durée limitée dans le temps du fait de la nature et de l'évolution du projet et des activités induites.

L'évaluation des impacts a été faite selon deux étapes :

- une quantification des impacts plus ou moins poussée selon le niveau de définition du projet, les données scientifiques, les appareillages et les méthodes de calcul disponibles,
- une détermination du seuil ou de l'intensité de la gêne occasionnée qui peut-être subjective (paysage) ou fixée (bruit, rejets, ...),

Les effets générés par les différentes phases de chantier font référence aux ouvrages techniques en la matière et aux diverses études réalisées par le Cabinet ECTARE dans l'environnement de chantiers de BTP.

Les impacts cumulés ont été analysés sur la base des éléments disponibles sur le site de la DREAL et de la DDT pour les autres projets potentiellement concernés.

1.3. LES PROPOSITIONS DE MESURES ET L'IMPACT RESIDUEL

Pour chaque impact potentiel identifié, des mesures ont été proposées. Ces mesures sont de trois natures :

- mesure d'évitement : ces mesures permettent de supprimer tout effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine.
- mesure de réduction : ces mesures permettent de minimiser les effets du projet n'ayant pu être évités.
- mesure de compensation : ces mesures sont prévues dès lors qu'un effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine n'a pas pu être évité ou suffisamment réduit.

Au regard de l'impact initialement envisagé et de la mesure proposée, l'impact résiduel a été évalué.

Dans le cas du projet de Gouzon, seules des mesures compensatoires en cours de définition dans le cadre de l'étude de compensation agricole sont apparues nécessaires au regard des impacts résiduels.

Le coût des mesures a été ici évalué sur la base de la connaissance des coûts des mesures du même type réalisées sur d'autres projets et sur la base de ratios.

Les principales modalités de suivi des mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments de l'environnement sont présentées de façon synthétique. Elles sont issues, concernant la plupart des mesures (milieu physique, milieu naturel) d'une assimilation simple de situation existante comparable. Enfin, concernant les effets et mesures sur le milieu humain, elles sont issues de calculs théoriques.



2. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a été réalisée par le Cabinet Ectare, sous la responsabilité de Jérôme SEGONDS, chef de projet, par :

Noms	Qualification	Qualité
Céline RIGOLE	Chargée d'affaires, spécialisée dans les approches territoriales et du paysage.	Chargée d'affaires Analyse des incidences paysagères Finalisation de l'étude d'impact Contrôle qualité.
Maxime BIGAUD	Chargé de mission faune/flore/habitats	Réalisation des inventaires faunistiques et floristiques Rédaction des chapitres flore et milieux naturels de l'étude d'impact. Contrôle qualité des chapitres faune de l'étude d'impact
Aurore GUIET	Chargé de mission faune	Réalisation des inventaires faunistiques Rédaction des chapitres faune de l'étude d'impact.
Alice ROGES	Assistante d'étude.	Rédaction de l'état actuel de l'environnement (parties milieu physique, milieu humain, contexte paysager) et de la méthodologie
Ingrid ROUVIERES	Infographiste et géomaticien, spécialisée dans les Systèmes d'Information Géographique	Cartographie de l'état actuel.
Alba Ajdini	Infographiste et géomaticien, spécialisée dans les Systèmes d'Information Géographique	Cartographie de l'analyse des incidences.

Le Cabinet ECTARE réalise de nombreuses études dans le domaine de l'aménagement du territoire et cela à différents niveaux (expertises ponctuelles dans le domaine de l'avifaune, de la flore ou des milieux naturels en général, pré diagnostics et études environnementales préalables, études d'impact, Approche Environnementale de l'urbanisme, Approche Développement Durable).

Le Cabinet ECTARE dispose également d'une grande expérience en matière d'étude du milieu naturel, puisque depuis 1985, il a réalisé plusieurs dizaines de missions et d'interventions dans ce domaine (expertise, plan de gestion, DOCOB Natura 2000...), aussi bien pour le compte de l'Etat, de collectivités locales ainsi que de structures privées.

Enfin le Cabinet ECTARE intervient dans le domaine du paysage et de l'analyse territoriale (analyse paysagère dans le cadre de porter à connaissance de documents d'urbanisme, plan de paysage, ...).

3. CONDITION DE REALISATION DES ETUDES SPECIFIQUES

3.1. VOLET NATURALISTE

3.1.1. Observations de terrains

Pour les besoins de l'étude, quatre campagnes de terrain ont été réalisées entre mars et septembre 2019. Le tableau ci-dessous présente les conditions météorologiques lors de ces séances. Ces inventaires ont été réalisés par Maxime BIGAUD et Aurore GUIET du Cabinet ECTARE.

Date	Ciel	Vent	Température (°C)	Objectifs
27/03/2019	Ensoleillé	Faible à modéré	9°C	Habitats naturels / Faune (Avifaune nicheuse, Amphibiens, Mammifères)
3/05/2019	Couvert avec éclaircies	Nul à faible	10°C	Habitats naturels / Flore / Faune (Avifaune nicheuse, Amphibiens, Reptiles, Entomofaune, Mammifères)
29/07/2019	Ensoleillé	Modéré	26°C	Flore / Faune (Avifaune, Reptiles, Entomofaune, Mammifères, Chiroptères)
12/09/2019	Ensoleillé	Très faible	24°C	Faune (Avifaune, Reptiles, Entomofaune, Mammifères)

Ces inventaires ont été effectués afin de cerner au mieux les enjeux faunistiques et floristiques sur la zone d'étude. L'analyse préalable de la zone d'étude sur photo aérienne nous a permis, après le recueil des données existantes, d'orienter les inventaires spécifiques.

Les observations de terrain ont ainsi été effectuées de façon à pouvoir identifier la richesse, la diversité et surtout la sensibilité des milieux et des espèces concernées et enfin d'en préciser leur vulnérabilité ou l'opportunité de leur mise en valeur compte tenu du projet.

Les éléments examinés dans ce cadre nous ont donc permis :

- de connaître les principaux biotopes et la faune qui leur est associée, présents dans la zone d'étude,
- de statuer sur la présence éventuelle d'espèces protégées,
- de préciser la complémentarité et l'interrelation des différents milieux.

Nous avons pu entre autres expliquer le fonctionnement écologique de la zone, évaluer et connaître les relations avec les zones voisines. Ont ainsi été abordées les notions de connexions entre les différents milieux, la notion de fragmentation des habitats, d'îlots et de métapopulation.



Périodes d'inventaires les plus propices selon les groupes d'espèces

TAXONS	MOIS DE L'ANNÉE											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Flore				Floraison								
Amphibiens			Sortie d'hibernation puis reproduction, recherches nocturnes par temps chaud et pluvieux									
Chauve-souris	Hibernation, comptages en gîtes					Estivage, recherches par écoute nocturnes					Hibernation, comptages en gîtes	
Autres mammifères			Reproduction et déplacements									
Insectes			Par temps chaud, prospections pluriannuelles souhaitables si présence d'espèces protégées ou présence d'habitats de ces espèces									
Invertébrés aquatiques			Période de basses eaux									
Oiseaux	Hivernage			Migration, nidification				Migration				Hivernage
Poissons			Période de fraie									
Reptiles			Sortie d'hibernation, recherches par temps clair									

Schéma extrait du « Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact » - MEDD

3.1.2. Techniques d'échantillonnages utilisées

Une attention particulière a été apportée aux zones susceptibles d'accueillir des populations d'espèces rares et/ou protégées. Les atlas de répartition ont ainsi été consultés afin de connaître la faune potentiellement présente sur le site.

Les prospections ont été réalisées à pieds et se sont efforcées de parcourir le site dans son ensemble et de traverser les différents milieux qui le composent.

Sont énumérées ci-après les méthodes d'inventaire reconnues pour chaque groupe faunistique et floristique étudié, qui ont été utilisées sur ce site.

3.1.2.1. Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation, par son caractère intégrateur et révélateur des conditions de milieux et du fonctionnement de l'écosystème, est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet de l'identifier.

L'expertise de terrain a eu pour but d'identifier et de cartographier les habitats naturels présents sur le site selon la **typologie Corine Biotopes**. Les surfaces d'habitats ont alors été délimitées sur la base de photographies aériennes agrandies. Les informations collectées ont enfin été digitalisées au moyen du Système d'Information Géographique QGIS 2.18.

Dans le cadre de cette étude, nous n'avons pas réalisé de relevés phytosociologiques, mais nous leur avons préféré des **relevés phytocénologiques** qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné.

La nomenclature utilisée pour les habitats naturels est celle de Corine Biotopes, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

3.1.2.2. Flore

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores nationales de référence (Flora Gallica 2014). La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en ex région Aquitaine, sur les listes rouges nationale (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) et régionale mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable et actualisée en ligne sur le site www.telabotanica.org).

3.1.2.3. Amphibiens

Les amphibiens possèdent une répartition spatio-temporelle particulière et utilisent pour la plupart **trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage, zone de reproduction, zone d'estive**. Ils empruntent par ailleurs des corridors de manière assez systématique d'une année sur l'autre, l'ensemble correspondant à leur habitat. Chaque espèce suit un cycle temporel particulier. C'est au cours de la période de reproduction que les espèces sont les plus visibles (essentiellement de mars à mai).

Les méthodes utilisées afin de mettre en évidence leur présence sur l'aire d'étude sont les suivantes :

- Recherche des zones de pontes (zones de regroupement des individus : mares, ruisseaux, bassins, prairies humides, etc.) ;
- Écoute des chants pendant quelques minutes pour l'identification des anoues ;
- Pêche au filet pour l'identification des urodèles (tritons, salamandres) et anoues (grenouilles, crapauds...) (stades larvaires notamment).

Tous les objets pouvant servir de refuges en phase terrestre à ces animaux ont par ailleurs été soulevés : pierres, tôles, morceaux de bois... Il a été pris soin ensuite de remettre en place tous les éléments déplacés.

Dans le cas présent, en l'absence d'habitats aquatiques temporaires à pérennes colonisables en période de reproduction par les Amphibiens, aucune prospection nocturne/crépusculaire spécifique n'a été mise en œuvre.



3.1.2.4. Reptiles

Les reptiles (serpents, lézards, tortues) ont été systématiquement recherchés sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate. La prospection de ces animaux consiste à se déplacer lentement et silencieusement sur ou en limite de milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de cours d'eau...) et à noter les individus observés. Dans le cas présent, les prospections se sont concentrées au niveau des lisières, ainsi qu'au droit du réseau bocager et des arbres isolés.

La période optimale de prospection est celle où les individus sortent de la phase d'hivernage pour se réchauffer (activité de thermorégulation), s'alimenter et se reproduire, ou lors de matinées ou journées avec des températures douces, voire fraîches (les animaux ayant besoin de s'exposer au maximum au rayonnement solaire pour atteindre leur température corporelle optimale).

La plupart des prospections ont donc été réalisées à vue, lors d'heures propices à leur observation.

Les prospections ont aussi consisté à **soulever tous les objets pouvant servir de refuges** : pierres, tôles, morceaux de bois... Les éléments ont été remis en place après chaque passage. Les mues ont également été recherchées.

3.1.2.5. Avifaune

Passereaux : Afin d'apprécier les habitudes d'occupation du site par les oiseaux en période de nidification (localisation, biodiversité, abondance...), nous avons basé notre méthodologie sur le caractère territorial des oiseaux à cette époque de l'année, et notamment sur le chant émis par la majorité d'entre eux, dont l'un des objectifs principaux est justement de marquer les limites du territoire nuptial. Ce type d'analyse requiert une bonne connaissance des chants d'oiseaux.

L'écoute des oiseaux chanteurs s'est faite tout au long de la prospection de terrain de manière à inventorier les espèces d'oiseaux en fonction des habitats de reproduction (réseau bocager, habitats ouverts herbacés...).

Trois passages ont été réalisés pour la recherche des oiseaux nicheurs diurnes entre mars 2019 et juillet 2019, permettant de prendre en compte les nicheurs précoces (principalement oiseaux sédentaires) et les nicheurs tardifs (essentiellement oiseaux migrants). Les prospections ont été effectuées par temps calme. En effet, les intempéries, le vent fort et le froid vif ne sont pas des conditions optimales pour l'observation des oiseaux.

Suite à l'analyse des comportements en période de reproduction, un statut reproducteur a pu être associé à chaque espèce, basé sur la hiérarchisation des codes EBCC (European Bird Census Council), notamment utilisés dans le cadre du protocole d'inventaire de l'atlas des oiseaux de France métropolitaine (Ligue pour la Protection des Oiseaux, Société d'Études Ornithologiques de France).

Nidification possible	
01	– espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02	– mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
03	– couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Nidification probable	
04	– territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
05	– parades nuptiales
06	– fréquentation d'un site de nid potentiel
07	– signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08	– présence de plaques incubatrices
09	– construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine	
10	– adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11	– nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12	– jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13	– adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14	– adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15	– nid avec œuf(s)
16	– nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction (Codes EBCC)

Concernant les rapaces, nous avons basé notre méthodologie sur :

- l'étude de l'occupation du site comme zone d'alimentation (observation des rapaces en poste fixe depuis des points d'observation dégagés),
- la recherche des indices de nidification tels que les parades nuptiales, les accouplements, les cas de transport de matériaux de construction, les cas de transport de nourriture, recherche des nids, fréquentation des nids, avec œufs, ou juvéniles (recherche par déplacements ciblés sur l'aire d'étude).

3.1.2.6. Mammifères « terrestres »

Les inventaires ont consisté à se déplacer sur ou en limite des milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de points d'eau...) et à noter systématiquement les indices de présence de ces animaux (cadavres, empreintes, déjections, restes de repas, dégâts visibles sur le milieu...).

Les prospections ont visé principalement à mettre en évidence la présence d'espèces patrimoniales (rares, menacées) et/ou protégées.

3.1.2.7. Chiroptères

La méthode utilisée pour cette étude est une méthode indirecte de prospection. Elle consiste à écouter et enregistrer les ultrasons émis par les chauves-souris au niveau de stations fixes.

Les stations d'enregistrement ont été sélectionnées en fonction de la physionomie générale du site (surface, topographie) et des milieux présents. Une station d'écoute (SM4) a fait l'objet d'une session d'enregistrement continu dans la nuit du 29 au 30/07/2019 (10 h d'enregistrement entre 21h et 7h). La station d'écoute a été placée en partie centrale de l'aire d'étude immédiate, au niveau d'un secteur représentatif du site, correspondant à une haie bocagère arborescente bordant des prairies temporaires.



Cette écoute passive a été réalisée à l'aide d'un enregistreur automatique SM4 Bat, permettant d'apprécier les sons émis par les chauves-souris grâce à deux modalités : l'utilisation en mode hétérodyne, qui correspond à une analyse en temps réel, et l'analyse en expansion de temps qui permet une retranscription de l'émission sonore après un ralentissement de l'enregistrement.

Ce point d'écoute fixe a également été complété par trois points d'enregistrement manuel réalisés à l'aide d'un boîtier Petterson D240x, dans l'optique d'appréhender au mieux la fréquentation des différentes espèces de chauves-souris sur l'AEI.

La localisation des différents points d'écoute est donnée dans la carte présentée ci-dessous.



Localisation des points d'écoute destinés à la détection ultrasonore des Chiroptères

Parallèlement, des recherches de gîtes potentiels ont été mise en œuvre afin d'apprécier les capacités d'accueil de l'aire d'étude immédiate pour la mise en place de gîtes de reproduction, de transit ou d'hivernage. Le principe consiste à prospecter les endroits et les milieux dans lesquels les chauves-souris ont le plus de chance de se trouver. On privilégie alors les milieux souterrains (grottes, anciennes mines...), le vieux bâti laissant entrevoir des fissures et des anfractuosités (granges, cabanes...), les ponts et les arbres âgés ou présentant des cavités.

Dans le cadre de cette étude, les efforts se sont essentiellement portés sur la recherche de cavités arboricoles en raison de la présence d'une réseau bocager arborescent riche en arbres mûres à sénescents.

3.1.2.8. Insectes

Les insectes inventoriés dans le cadre de cette étude sont les **Lépidoptères** (papillons, rhopalocères et zygènes exclusivement), les **Odonates** (libellules et demoiselles), les **Orthoptères** (criquets et sauterelles) et les **Coléoptères saproxyliques** (« espèces qui dépendent, au moins pendant une partie de leur cycle de vie, du bois mort ou mourant, d'arbres moribonds ou morts debout ou à terre, ou de champignons lignicoles, ou encore de la présence d'autres organismes saproxyliques »).

Les espèces d'intérêt communautaires, protégées et/ou remarquables (déterminantes ZNIEFF, liste rouge, rares) ont été recherchées en priorité et pointées au GPS. Pour les papillons de jour, les odonates et les orthoptères, ce sont les listes rouges françaises qui ont été utilisées.

La méthodologie employée pour l'étude des insectes allie une **prospection visuelle classique des individus à la visite des refuges potentiels** (recherche sur et sous le bois mort, souches, pierres...). Elle s'accompagne d'une **phase de capture au filet des individus volants** (pour les espèces difficiles à déterminer) et du « fauchage » de la végétation. Une écoute des chants d'orthoptères, seule méthode permettant de différencier certaines espèces de morphologie très proches, a également été pratiquée. Une **recherche des larves** (chenilles ...) et **exuvies** a été aussi réalisée pour dresser les enjeux biologiques sur l'aire d'étude. Celle-ci permet notamment de confirmer la reproduction des espèces sur un site donné.

3.1.3. Recueil bibliographique

Préalablement aux relevés de terrain, une collecte et une analyse des données existantes sur le secteur étudié ont été réalisées auprès :

- des centres documentaires spécialisés,
- des structures scientifiques compétentes,
- des structures administratives concernées (DREAL, ...)
- des études réalisées dans le secteur...

Nous avons procédé ainsi à une analyse bibliographique de la zone d'étude.

L'analyse bibliographique, au travers du recueil d'études existantes sur le secteur (études scientifiques, ...) et des données d'inventaires (ZNIEFF, ...) nous a permis d'effectuer une première évaluation de l'existant et d'orienter nos inventaires. Cette analyse a permis également d'avoir une approche « historique » des milieux naturels du secteur et d'en comprendre ainsi la dynamique.

Bibliographie : documents et sites consultés (non exhaustive : hors ouvrages de détermination et Listes Rouges)

Habitats et flore

- ENGREF, 1997, Corine Biotope (version originale) - Types d'habitats français, 175p.
- Romao C., 1999, Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 15), Commission Européenne DG Environnement, 132p.



- BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2004. – *Prodrome des végétations de France*. Publications scientifiques du Muséum National d'Histoire naturelle, Paris. 171p. (Coll. Patrimoines naturels, 61).
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. ET CHEVALLIER H. (Coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUDAUDRET-LABORIE C. ET DENIAUD J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes
- Julve P., 1998, Baseflor : index botanique, écologique et chorologique de la flore de France (version 8, septembre 2003).
- Site Internet : <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>.
- Site Internet : <http://www.tela-botanica.org/>
- Site Internet : <http://eveg.fr/>
- Site Internet de la société française de phytosociologie : <http://www.phytosocio.org/>
- Site Internet : <http://siflore.fcbn.fr/>

Faune

- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- Grand D., Boudot J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 pages.
- 1995-2015. CEN Aquitaine, LPO Aquitaine. 217 p.
- Lafranchis T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- Site internet de la base de données naturalistes partagée en Limousin : <http://www.faune-limousin.eu/>
- Site internet de l'Atlas des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine : <http://www.atlas-ornitho.fr/>
- Site internet Vigie Nature – Observatoire de la Biodiversité : <http://vigienature.mnhn.fr/>
- Vacher J.P. & Geniez M. (coords), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.
- Bellmann H., Luquet G., 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Delachaux & Niestlé, 383p.
- Site Internet : <http://www.tela-orthoptera.org/>

- Site Internet de la Société Limousin d'Odonatologie : www.assoslo.free.fr
- Site Internet de la Société Entomologique du Limousin : www.selweb.fr
- Site Internet du Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin : www.gmhl.asso.fr
- SEPOL, 2013 – Atlas des oiseaux du Limousin. Quelles évolutions en 25 ans . Biotope, Mèze, 544 p.

Autres

- DREAL Nouvelle-Aquitaine : www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/
- INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) Site Internet : <http://inpn.mnhn.fr/>
- Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région Limousin;

3.2. VOLET PAYSAGER

Le volet paysager a été réalisé par le Cabinet ECTARE. Les principaux intervenants sur ce volet ont été :

- Jérôme SEGONDS, paysagiste, chef de projet,
- Céline RIGOLE, chargée d'affaire.

Les investigations de terrain ont été réalisées en août 2019.

3.2.1. Méthodologie employée dans le cadre du volet paysager

Comme tout projet d'aménagement, l'implantation d'une centrale photovoltaïque induit une nouvelle lecture du paysage. Afin de réaliser un projet équilibré et cohérent, l'analyse paysagère apparaît comme un bon outil pour analyser le territoire, évaluer ses enjeux, ses impacts visuels et proposer un projet adapté aux sensibilités paysagères et patrimoniales du territoire.

Le travail s'est déroulé suivant trois grandes phases transversales : une étude cartographique, une analyse bibliographique, et une importante analyse de terrain.

La première étape de l'analyse consiste à lire attentivement les cartes IGN du territoire à différentes échelles (1/25 000^{ème} et 1/100 000^{ème}) pour mettre en évidence les principales caractéristiques du territoire, à savoir l'organisation du relief, le réseau hydrographique, l'occupation du sol, l'urbanisation, etc. Ensuite, les recherches bibliographiques basées sur la lecture d'études ou d'ouvrages existants complètent les informations recueillies de l'analyse cartographique.

Enfin, la troisième étape, et certainement la plus importante dans le cadre d'un diagnostic paysager, repose sur une observation de terrain. Elle permet de compléter l'analyse cartographique et la recherche bibliographique. La lecture sensible du paysage est opérée le long d'itinéraires et de sites choisis au préalable, parcourus en plusieurs étapes, de manière à avoir un aperçu de l'ensemble du territoire.

Lors des investigations de terrain, le territoire est analysé en termes de :



- composantes (le relief, les lignes de force, l'occupation du sol, les infrastructures...), de pleins et de vides (tels que les masses boisées, les zones bâties ou tout élément participant à la perception d'un paysage fermé d'une part, et les grandes étendues, les points de fuite, les points panoramiques, les cônes de perception d'un paysage ouvert d'autre part),
- points d'appel visuel (éléments verticaux naturels ou construits constituant des points de repère dans le paysage : arbres, bosquets, mais aussi pylônes, châteaux d'eau...) et points d'observation permettant de découvrir le paysage (séquences routières, chemins de randonnée, sites remarquables, panoramas...),
- éléments subtils caractéristiques du paysage (les couleurs, les matières, les ambiances, les contrastes ombre/lumière...), tendance d'évolution, évaluation de la dynamique du paysage (développement des activités humaines, phénomène d'anthropisation, évolution de la gestion des milieux naturels...),
- sensibilités particulières (valeur patrimoniale, attraits touristiques...).

L'analyse paysagère a été retranscrite en deux temps :

- 1 - l'état des lieux du territoire,
- 2 – la définition des sensibilités

L'analyse a ensuite permis de définir les effets visuels du projet depuis les lieux sensibles déterminés dans l'état des lieux. Ce travail a été établi sur la base d'une analyse de terrain.

Travail de terrain

Le premier objectif de l'analyse paysagère a été d'identifier les grands ensembles structurants l'aire d'étude et ouvrant ou fermant les perceptions. Dans un second temps, les composantes à petites échelles pouvant réduire et bloquer les vues (couvert végétal et les éléments verticaux (alignement d'arbres sur le bord des routes, muret, talus, haie végétale, bâtiments...) ont été identifiées : l'analyse de terrain répond à cette recherche.

Nous avons donc parcouru le périmètre pour évaluer objectivement les vues potentielles sur site. L'évaluation s'est effectuée depuis les infrastructures routières, les villages et villes remarquables, le patrimoine protégé, et depuis le patrimoine non réglementé mais ayant une valeur touristique. L'analyse présentée se base sur les résultats du travail de terrain.

La visite de terrain a été réalisée principalement le 01^{er} août 2019 afin de définir les typologies propres au territoire et de révéler ainsi les zones à protéger et/ou valoriser au regard de leur richesse paysagère et/ou patrimoniale.

3.2.2. Éléments utilisés pour identifier les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Les méthodes d'analyses et d'études utilisées pour caractériser l'état actuel de l'environnement du site et le projet lui-même ont été déterminées dans un premier temps par une démarche exploratoire visant à identifier les sensibilités les plus évidentes, en fonction :

- d'une première appréciation fondée sur des visites de terrains,
- de documents disponibles sur les sites Internet des diverses structures concernées, afin d'établir un inventaire des contraintes environnementales,
- d'enquêtes effectuées auprès des services d'administrations et acteurs locaux consultés par courrier ou rencontrés par le maître d'ouvrage : Commune de Gouzon, Conseil Départemental, Direction Régionale des Affaires Culturelles, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Direction Départementale des Territoires, Service Régional de l'Archéologie, Comité Départemental du Tourisme, etc...

A partir de ces premières données, un canevas de collecte et d'analyse d'informations concernant les différents thèmes à traiter en fonction de leur "priorité" en termes de sensibilité a été fixé.

Le choix, le poids et la finesse de la méthode retenue pour traiter chaque thème de l'état actuel sont donc variables et ont été ajustés aux réalités locales ; ces méthodes et les moyens d'investigation mis en œuvre ont pu évoluer en cours d'étude lorsque des sensibilités nouvelles ou des sensibilités particulières plus importantes que leur estimation de départ sont apparues.

Thème	Méthode	Difficultés rencontrées
Structure du paysage		
Géologie et géomorphologie	L'étude géologique et pédologique a été menée sur la base de la carte géologique au 1/50000 ^{ème} et de la notice géologique associée de Evaux les Bains, et de la carte IGN au 1/25 000 ^{ème} , en réalisant une compilation des connaissances bibliographiques disponibles sur le secteur (Banque de Données du sous-sol, BRGM, Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines en Aquitaine, ...).	Néant
Hydrogéologie	L'étude hydrologique du secteur a été menée à partir du site de l'agence de l'eau, et d'une compilation bibliographique de différentes bases de données disponibles sur le secteur (site de la DREAL, Sandre, gest'eau, hydro, SIGES...).	Néant
Hydrologie	Les données utilisées sont basées sur la carte IGN 25000 ^{ème} complétée des données extraites de sites en ligne pour certains organismes : Agence de l'Eau, DREAL, DDT.	Néant
Occupation du sol		
Contexte socio-économique	Consultation de l'espace cartographique de l'observatoire des territoires, du site de l'INSEE et du géoportail	Néant
Réseaux de communication	Observations de terrain, questionnaires de réseaux, google-map et street-view	Néant
Sites, paysage et patrimoine		
Patrimoine	Direction Régionale des Affaires Culturelles, Service Régional de l'Archéologie, base de données Mérimée.	Néant



Thème	Méthode	Difficultés rencontrées
Paysage	Géoportail. Ces éléments, ainsi que les données de structure du paysage et d'occupation du sol, ont été croisés et ont fait l'objet d'une vérification et de complément sur le terrain en date du 01 ^{er} août 2019.	Néant

3.2.3. Les méthodes d'identification et d'évaluation des incidences

L'évaluation des incidences du projet photovoltaïque s'est basée sur plusieurs documents, dont notamment :

- Le guide de cadrage des études d'impact, Pascal Germain, Ecole supérieure d'agriculture d'Angers, Guy Désiré, Centre d'études techniques de l'équipement de l'Ouest pour le compte du MEDD) – 2004,
- La réforme des études d'impact, Florent POITEVIN - Commissariat général au développement durable - Journée CICF-TEN – décembre 2011,
- La circulaire relative à la mise en œuvre de la réforme des études d'impact issue des articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement pour la consultation du Comité National du Développement Durable et du Grenelle Environnement,
- Le guide de l'étude d'impact des projets photovoltaïques, MEEDDM – 19 avril 2011,
- Le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand, MEEDDAT - janvier 2009

L'évaluation des incidences notables du projet sur l'environnement a porté sur les effets négatifs et positifs du projet, les effets directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme.

Un impact direct est la conséquence d'une action qui modifie l'environnement initial. Un impact indirect est une conséquence de cette action qui se produit parce que l'état initial a été modifié par l'impact direct.

Les impacts temporaires sont essentiellement liés à la phase travaux, mais aussi des impacts qui ont une durée limitée dans le temps du fait de la nature et de l'évolution du projet et des activités induites.

L'évaluation des impacts a été faite ici essentiellement par estimation de l'intensité de la gêne occasionnée qui est ici pour le paysage essentiellement subjective.

Les effets générés par les différentes phases de chantier font référence aux ouvrages techniques en la matière et aux diverses études réalisées par le Cabinet ECTARE dans l'environnement de chantiers de BTP.

Les impacts cumulés ont été analysés sur la base des éléments disponibles sur le site de la DREAL et de la DDT pour les autres projets potentiellement concernés.

4. DIFFICULTES RENCONTREES

Aucune difficulté méthodologique particulière n'a été rencontrée.

L'analyse des incidences notables s'est basée sur le projet défini par Kronos Solar, après prise en compte des contraintes et sensibilités du site, daté du 10 octobre 2019.

Il est tout de même à signaler que le projet de parc photovoltaïque est susceptible d'évolutions mineures, lors des études de détails, qui ne devraient pas modifier substantiellement cette analyse.