

**Projet de centrale agrivoltaïque
de Font de la Godelle - Fouquebrune (16)**

21 JUILLET 2023

**RESUME NON TECHNIQUE
DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**



CORIEAULYS
Environnement & Paysage

SOMMAIRE

I.	UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL : COMPOSITION ET FONCTIONNEMENT DE LA PRODUCTION JUSQU'À L'UTILISATION DE L'ELECTRICITE.....	5
II.	LE PETITIONNAIRE : TECHNIQUE SOLAIRE	6
III.	L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE FONT DE LA GODELLE : UNE AIDE PRECIEUSE POUR LA CONCEPTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT	8
A.	DES INTERVENANTS SPECIALISES AU REFERENCES NOMBREUSES - AUTEURS DES ETUDES.....	8
B.	UNE METHODOLOGIE APPROUVEE	9
1)	Methodologie générale de l'étude d'impact sur l'environnement	9
2)	Une séquence ERC appliquée du début à la fin de l'étude d'impact	10
C.	DES AIRES D'ETUDES JUSTIFIEES PAR LES QUALITES DU TERRITOIRE DANS LEQUEL LE PROJET EST AMENE A S'INSCRIRE.....	12
IV.	LE PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE FONT DE LA GODELLE, JUSTIFICATION ET INSERTION ENVIRONNEMENTALE 15	
A.	UN POTENTIEL SOLAIRE LARGEMENT FAVORABLE	15
B.	UN CHOIX DE SITE JUSTIFIE	15
C.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET JUSTIFICATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET.....	17
D.	BILAN DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS.....	17
E.	POSITIONNEMENT DU PROJET DANS LES PROCEDURES.....	18
F.	JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DES PRINCIPALES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	19
1)	La différence de notion entre enjeux et sensibilités à l'échelle du projet de parc photovoltaïque au sol de Font de la Godelle	19
2)	Justification du choix du projet	20
G.	DIFFERENTES ETAPES DE LA VIE DE LA CENTRALE SOLAIRE	24
H.	INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	26
I.	INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT NATUREL.....	33
J.	INSERTION DU PROJET DANS SON CONTEXTE HUMAIN ET SANITAIRE	39
K.	INSERTION PAYSAGERE ET PATRIMONIALE DU PROJET.....	48
V.	CONCLUSION – UN PROJET QUI TIEN DONC COMPTE DES ENJEUX ET S'AVERE FAVORABLE POUR L'ENVIRONNEMENT	54

L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique permettant d'appréhender au plus juste les conséquences futures d'un aménagement sur l'environnement physique, naturel et socio-économique du territoire qui l'accueille. Elle permet ainsi d'identifier les effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement, les commodités du voisinage, la santé et la sécurité des personnes et des biens.

Le code de l'environnement (art R.122-5) prévoit le contenu précis de l'étude d'impact, et notamment la réalisation d'un résumé non technique (RNT), rédigé pour permettre à tous une compréhension des enjeux et sensibilités du territoire, de la nature de l'aménagement et des effets qu'il aura sur l'environnement.

Il vise à rappeler de manière simple et condensée les principales conclusions des différentes parties, et tout particulièrement celles qui ont conduit à la conception du projet pour qu'il soit un projet de moindre impact environnemental.

GLOSSAIRE

ABF : Architecte des Bâtiments de France
ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AEE : Aire d'Etude Eloignée
AER : Aire d'Etude Rapprochée
ANFR : Agence Nationale des Fréquences
ARS : Agence Régionale de Santé
Art. : Article
AZI : Atlas des Zones Inondables

BRGM : Bureau de Recherche Géologique et Minière
BT : Bâtiment Technique

CA : Chambre d'Agriculture
CBN : Conservatoire Botanique National
CC : Communauté de Communes
CCNUCC : Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDPENAF : Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers
CE : Code de l'Environnement
CEN : Conservatoire des Espace Naturels
CGDD : Commissariat Général du Développement Durable
CO₂ : Dioxyde de Carbone
CU : Code de l'Urbanisme

DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DDRM : Dossier des Risques Majeurs
DDT : Direction Départementale des Territoires
DH, DHFF : Directive Habitats, Directive Habitats-Faune-Flore
DICT : Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux
DO : Directive Oiseaux
DOCOB : Document d'Objectif (Natura 2000)
DOO : Document d'Orientations et d'Objectifs (urbanisme)
DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIRE : ex-Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Cf. DREAL

EBC : Espace Boisé classé
EnR : Energies Renouvelables
ERC : Eviter-Réduire-Compenser
EPA : Etude Préalable Agricole
GES : Gaz à Effet de Serre

GIEC : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur le Climat
GR : Grande Randonnée
GW, GWh : Giga Watt, Giga Watt Heure (= 1000 MW, MWh)

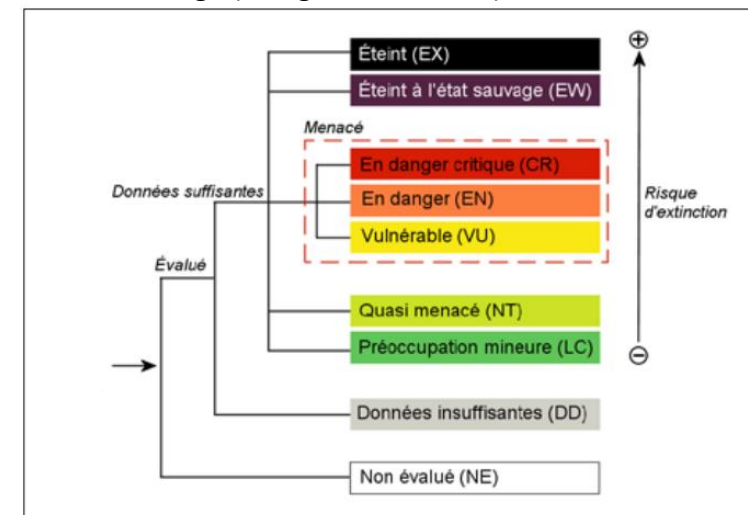
H : Heure
Ha : Hectare
Hab. : Habitants
HT : Haute Tension

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN : Institut Géographique National
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
IPA : Indices Ponctuels d'Abondance

JO : Journal Officiel

KW, KWH : Kilo Watt, Kilo Watt Heure
Km, km² : Kilomètre, kilomètre carré

Leq : Niveau Acoustique Equivalent
LR : Liste Rouge (catégories suivante)



MRAE : Mission Régionale de l'Autorité Environnementale
MEDDTL : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement
MNT : Modèle Numérique de Terrain
MH : Monument Historique
MW, MWh : Méga Watt, Méga Watt Heure (= 1000 kW, kWh)

OMS : Organisme Mondial pour la Santé

ONF : Office National des Forêts

PADD : Plan d'Aménagement et de Développement Durable
PCAeT : Plan Climat Air énergie Territorial
PLU, PLUi : Plan Local d'Urbanisme, Plan Local d'Urbanisme intercommunal
PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère
PPE : Programmation Pluriannuelle pour l'Energie
PPR : Plan de Prévention des Risques (I : inondation, Mt : Mouvement de terrain)
PRG : Pouvoir de Réchauffement Global

RNU : Règlement National d'Urbanisme
RTE : Réseau de Transport d'Electricité

SASU : Société par Actions Simplifiée Unipersonnelle
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE, SAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (déclinaison locale du SDAGE)
SDIS : Service Départemental des Incendies et Secours
S3REnR : Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables
SOREN : Eco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France (anciennement dénommé PV-Cycle).
SRA : Service Régional de l'Archéologie
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires

TEPCV, TEPOS : Territoire à Energie Positive
TRI : Territoire à Risque Important d'Inondation

UE : Union Européenne

ZIP : Zone d'Implantation Potentielle
ZIV : Zone d'Influence Visuelle
ZNIEFF : Zones Naturelles d'Inventaire Faunistique et Floristique
ZSC, ZPS : Zone Spéciale de conservation, Zone de Protection Spéciale

I. UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL : COMPOSITION ET FONCTIONNEMENT DE LA PRODUCTION JUSQU'À L'UTILISATION DE L'ELECTRICITE

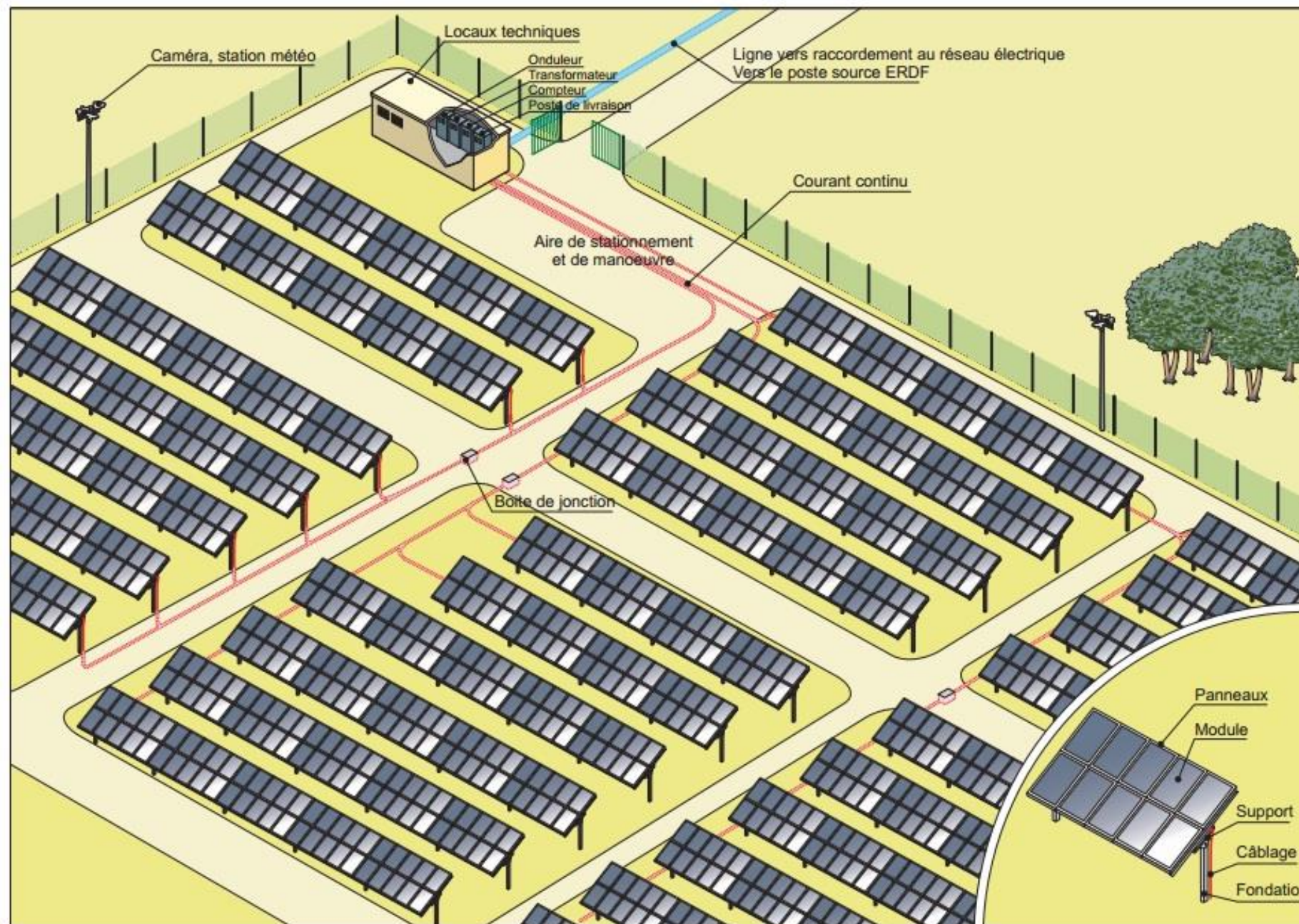


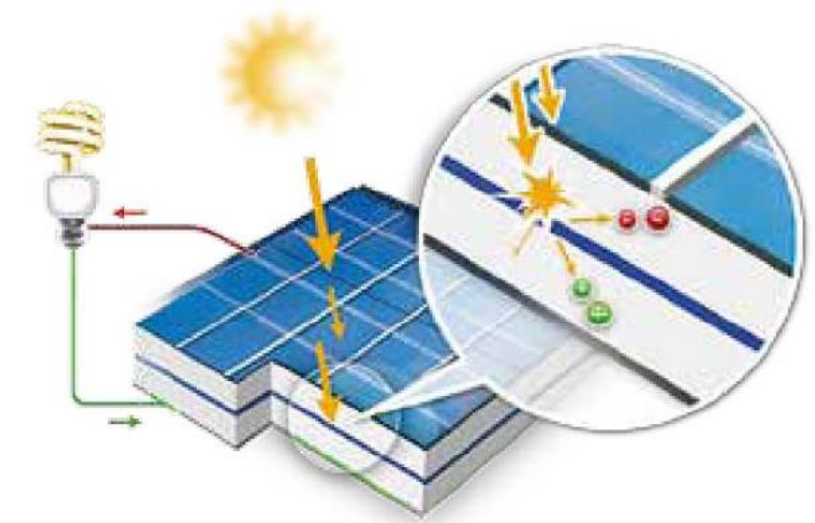
Schéma de principe d'une installation-type photovoltaïque

Une installation photovoltaïque est constituée de plusieurs éléments : le système photovoltaïque, les câbles de raccordement, les locaux techniques, la clôture et les accès. Le principe de fonctionnement est le suivant :

« Les particules de lumière ou photons heurtent la surface du matériau photovoltaïque disposé en cellules ou en couches minces puis transfèrent leur énergie aux électrons présents dans la matière qui se mettent alors en mouvement dans une direction particulière.

Le courant électrique continu qui se crée par le déplacement des électrons est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres et ensuite acheminé à la cellule photovoltaïque suivante.

Le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés au sein d'une installation »¹



Principe de fonctionnement d'une cellule photovoltaïque

Le courant continu produit est transformé au niveau des locaux techniques (onduleurs/transformateur) puis injecté dans le réseau national au niveau du poste de livraison. Un parc photovoltaïque est sécurisé par une clôture renforcée d'un système de surveillance.

Pour information dans le cas des parcs photovoltaïques sur des terres agricoles :

Loi n° 2021-1104, du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, Article 194-III-5°

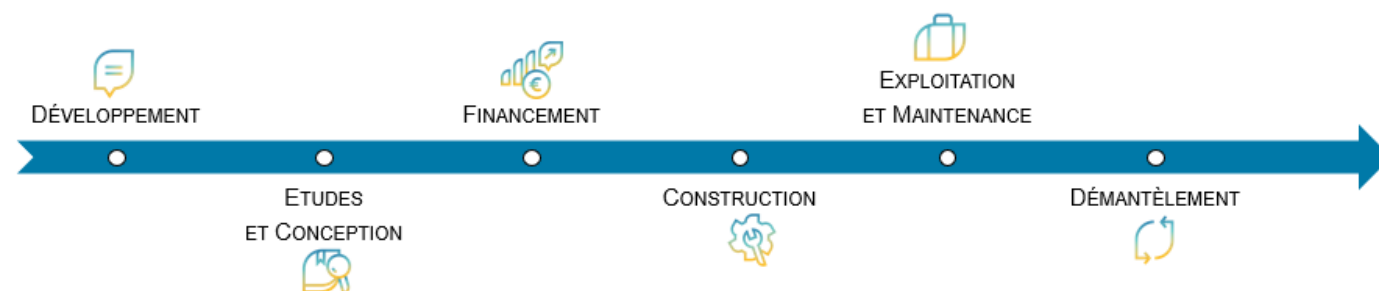
« Au sens du présent article, la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers est entendue comme la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné. Pour la tranche mentionnée au 2^{ème} du présent III, un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dès lors que les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique et, le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée. Les modalités de mise en œuvre du présent alinéa sont précisées par décret en Conseil d'État » (non paru à l'heure actuelle).

¹ Source : Installations photovoltaïques au sol : guide de l'étude d'impact – MEEDDTL, 2011

II. LE PETITIONNAIRE : TECHNIQUE SOLAIRE

Créé en 2008, à l'émergence de la filière photovoltaïque en France, le **groupe Technique Solaire est spécialisé dans le développement, le financement, la construction, l'exploitation et le démantèlement d'unités de production d'énergie renouvelable (solaire et méthanisation).**

Maîtrisant tous les aspects de la chaîne de valeur du développement à la maintenance, Technique Solaire offre des solutions « clés en main » et adaptées selon les profils et les besoins.



Maîtrise de la chaîne de valeur d'un projet photovoltaïque par Technique Solaire

Technique Solaire est un groupe à taille humaine, qui compte près de 190 salariés et qui rayonne sur l'ensemble du territoire national, mais également à l'international, au travers de ses différentes agences situées en métropole à Poitiers Biard (siège), Paris, Bordeaux, Lyon, en Guadeloupe et en Inde où Technique Solaire est le 3^{ème} acteur français actif.

Investi dans la filière du photovoltaïque, Technique Solaire est un membre actif du Syndicat des Energies Renouvelables (SER). Thomas De Moussac, co-fondateur du groupe, fait partie des membres du bureau de la commission solaire du SER (SER-SOLER).

L'entreprise est experte dans le photovoltaïque, qui est son cœur de métier. Technique Solaire propose l'ensemble des typologies d'installations photovoltaïques, à savoir :

- **Parcs au sol et flottants ;**
- Ombrières de parking pouvant accueillir tous type de véhicule (VL, PL ...) ;
- Rénovations de toitures ;
- Serres photovoltaïques ;
- Constructions neuves ;
- Hangars agricoles.

Son savoir-faire multi-installations lui permet de s'adapter aux besoins de ses clients agriculteurs, industriels, particuliers ou encore collectivités, pour élaborer des projets en adéquation avec leurs attentes.

Le groupe est progressivement devenu un acteur de confiance auprès de nombreuses banques de premier plan, comme la Banque Publique d'Investissement, le groupe Crédit Agricole ou encore le groupe Caisse d'Epargne.

La BPI France, via son fonds dédié à la transition énergétique et écologique (FIEE), et le Crédit Agricole Régions Investissement ont par ailleurs participé en novembre 2017 à l'ouverture du capital du groupe Technique Solaire en prenant une participation minoritaire.



Cette levée de fonds a eu pour objectif d'accompagner le développement ambitieux du Groupe et lui a notamment permis de mettre en service près de 200 MWc depuis 2017.

Malgré la crise sanitaire ayant occasionné le ralentissement des chantiers, Technique Solaire a de nouveau réalisé une levée de fonds de près de 111 millions d'euros en juin 2020 auprès d'un de ses partenaires privilégiés, le Crédit Agricole, via sa caisse régionale Touraine Poitou auprès de la filiale énergies renouvelables Unifergie. En 2022, le groupe a de nouveau finalisé une levée de fonds de 170 millions d'euros, toujours en partenariat avec le Crédit Agricole Touraine Poitou, afin d'assurer le financement de 270 centrales solaires représentant une puissance de plus de 130MWc.

Par ailleurs, Technique Solaire a l'habitude de travailler avec les grandes banques et les acteurs spécialisés du financement des énergies renouvelables



La place primordiale du photovoltaïque dans la transition énergétique en France et dans le monde au regard des évolutions rapides du secteur et la volonté des pouvoirs publics de professionnaliser la filière, ont encouragé Technique Solaire à engager une démarche d'amélioration continue à travers des systèmes de management de la Qualité, Sécurité et Environnement.

Depuis novembre 2013, Technique Solaire est certifié ISO 9001 au niveau de sa démarche de satisfaction client et d'amélioration continue pour « l'Installation et la Réalisation de centrales solaires photovoltaïques ». En novembre 2014, la certification est étendue au « Développement et l'Exploitation de centrales solaires photovoltaïques ». En 2016, l'entreprise s'est vu attribuer la certification ISO 14001 : 2015, gage de qualité environnementale, et la certification ISO 9001 : 2015.



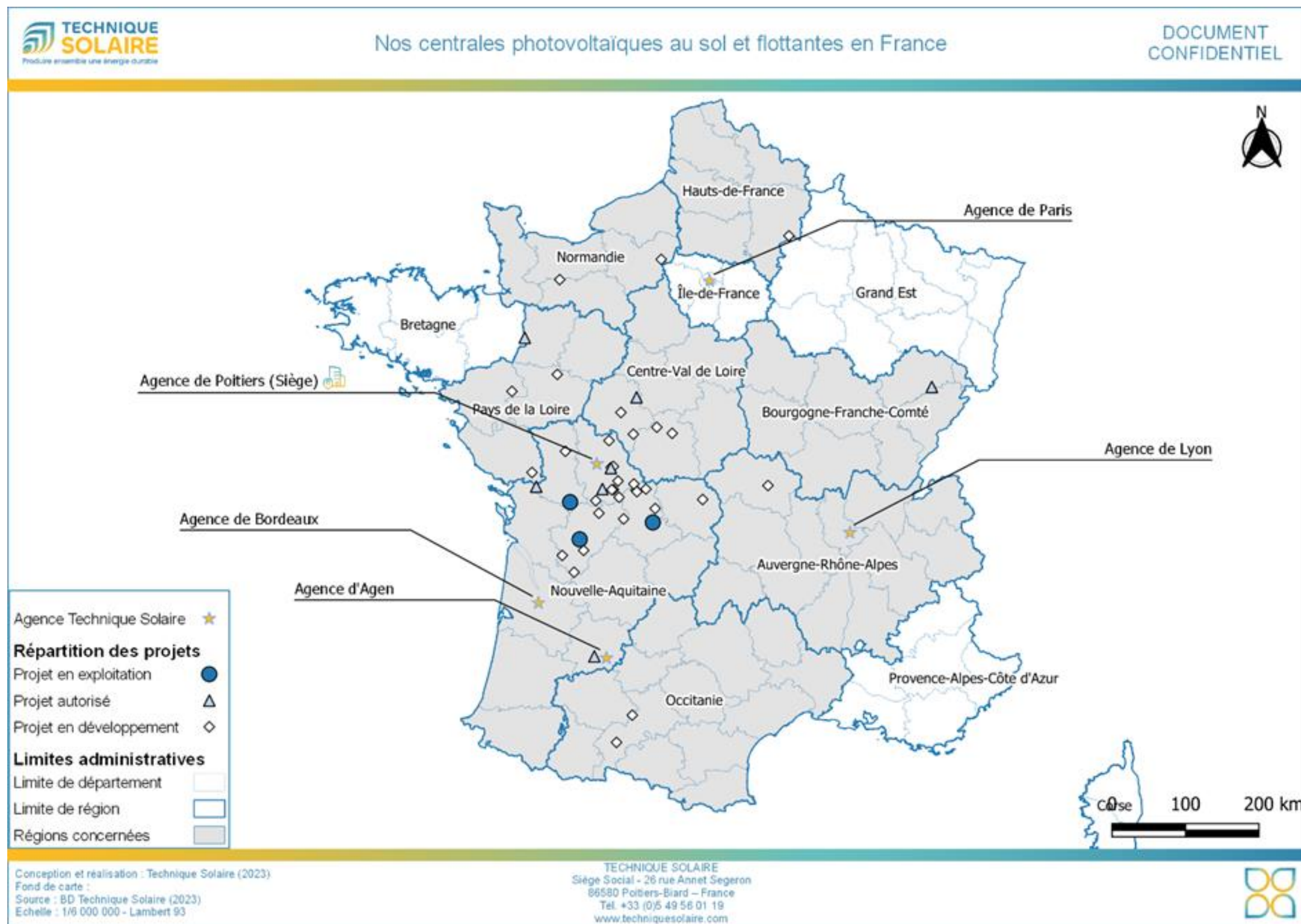
Technique Solaire Prestations, filiale du groupe, est en charge des lots électricité et couverture de la construction des centrales solaires. Cette société est qualifiée Qualifelec dans le cadre de son activité dans le domaine de l'électricité. La certification Qualifelec est une garantie de valeur pour les clients et leur assure une prestation technique de qualité dans le respect des normes en vigueur.

Adhérent à l'organisme Soren (anciennement PV Cycle), Technique Solaire s'engage dans un processus de recyclage des panneaux photovoltaïques. Soren assure la collecte, le transport et le recyclage des panneaux photovoltaïques. Le recyclage des panneaux est financé par une taxe payée lors de l'achat des panneaux, similaire à l'éco participation.



Les installations photovoltaïques du groupe se localisent majoritairement en région Nouvelle-Aquitaine avec plus de 16 MWc de projets en exploitation pour plus de 500 projets construits.

Par ailleurs, comme le montre la carte ci-contre, le groupe Technique Solaire compte 44 projets photovoltaïques au sol et flottants dans son portefeuille de projets, dont 3 projets en exploitation (7,5MWc), 7 projets autorisés (49,6MWc) et 34 projets en développement (670MWc).



Centrales photovoltaïques au sol et flottantes de Techniques Solaire en France (Source : Technique Solaire)

III. L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE FONT DE LA GODELLE : UNE AIDE PRECIEUSE POUR LA CONCEPTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT

A. DES INTERVENANTS SPECIALISES AU REFERENCES NOMBREUSES - AUTEURS DES ETUDES

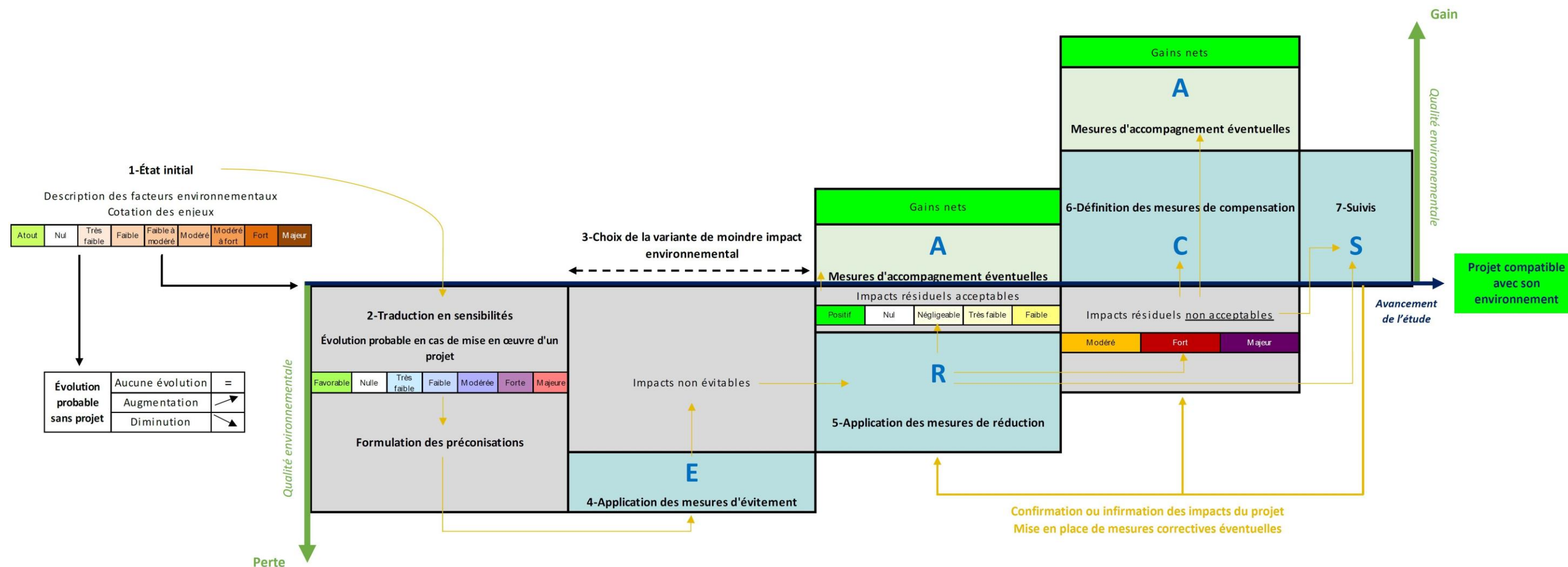
L'étude d'impact du projet photovoltaïque au sol de Font de la Godelle, sous la responsabilité de la société Technique Solaire, s'appuie sur les travaux des intervenants suivants :

Nom / Coordonnées	Identité des personnes ayant réalisé les études	Fonction, spécialisation, mission	Références similaires et/ou liées à des projets photovoltaïques
 CORIEAULYS Environnement & Paysage Siège social : 14, route de Magneux 42110 CHAMBEON Agence secondaire : 1 avenue Michel-Ange Rond-point la Pardieu 63 000 CLERMONT-FERRAND info@corieaulys.fr www.corieaulys.fr	Virginie BICHON, ingénieur écologue, cogérante, chef de projet Régis BICHON, double compétence environnement et géomatique, cogérant. Floriane DUFFIEUX, double compétence environnement et paysagiste concepteur Erine WENDLING, assistante chef de projet Magalie GRENIER, paysagiste concepteur	Bureau d'Etudes indépendant « Environnement, milieux naturels et Paysage » Etude d'impact sur l'environnement dont étude paysagère. Signataire de la Charte des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale 	Réactualisation du guide méthodologique de l'étude d'impact des parcs éoliens (MEEDDM, 2010) Plus d'une centaine d'études liées aux installations de projets d'énergies renouvelables (EIE, volets paysagers, études des habitats et de la flore, suivis de chantier et suivis post-implantation). Diagnostic préalable au Schéma Régional de Cohérence Ecologique de l'Auvergne.
 Symbiose environnement symbiose.env@orange.fr www.symbiose-etudes.fr	Michel PERRINET (Inventaires terrain flore, amphibiens, reptiles et insectes et rédaction) Evelyne REBIBO (cartographie, rédaction et mise en forme du rapport) Jean SERIOT (Hirundo : Inventaires avifaune) Laurent GOURET (O-GEO : Analyses sonogrammes chiroptères)	Bureau d'études et conseil en faune, flore et milieux naturels.	Nombreuses études faune flore habitats dans le cadre de projets photovoltaïques et éoliens.

B. UNE METHODOLOGIE APPROUVEE

1) METHODOLOGIE GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

La démarche suivie par Corieaulys pour **accompagner la conception du projet** s'appuie sur la séquence **EVITER-REDUIRE-COMPENSER (ERC)** schématisée ci-dessous et détaillée en page suivante.



« Selon la doctrine ERC (2012), une bonne application de la séquence ERC repose sur deux objectifs :

1. Donner la priorité à l'évitement, puis à la réduction ;

2. Assurer la cohérence et la complémentarité des mesures environnementales prises au titre des différentes procédures »²

Un principe, appelé **principe de proportionnalité**, est prévu au droit français et conditionne, au cas par cas, toute étude d'impact. Ainsi certains des thèmes sont bien plus détaillés que d'autres en fonction du type de projet sur lequel on travaille. Ainsi, pour exemple :

- Le changement climatique, et ses effets, sera ainsi un thème important lorsque l'on travaille sur un projet de production renouvelable, qui vise à lutter contre ce phénomène,
- La migration des oiseaux sera un thème important lorsque l'on travaille sur un projet éolien et ne le sera pas vraiment pour un projet photovoltaïque au sol, un lotissement, une route dès lors que le site ne se prête pas notamment aux haltes migratoires...

² Source : Évaluation environnementale, La phase d'évitement de la séquence ERC, Actes du séminaire du 19 avril 2017, Thema environnement

2) UNE SÉQUENCE ERC APPLIQUÉE DU DÉBUT À LA FIN DE L'ÉTUDE D'IMPACT

a) Éviter

C'est l'objectif à atteindre à la suite de l'analyse de l'état actuel de l'environnement (état initial).

Cette partie vise en effet à établir, non pas un simple recensement des données brutes caractérisant un territoire (enjeu), mais avant tout, une analyse éclairée de ce territoire, par la confrontation des niveaux d'enjeux aux différents effets potentiels d'un projet du type de celui sur lequel on travaille³, pour en déduire la sensibilité du site vis-à-vis d'un tel projet ou encore pour faire ressortir les atouts de ce territoire pour l'accueillir puisque l'objectif de l'étude d'impact est en premier lieu d'accompagner sa conception. La sensibilité (ou impact brut) résulte donc du croisement entre la valeur de l'enjeu et celle de l'effet potentiel d'un projet de type parc photovoltaïque, conformément au tableau de cotation suivant.

Grille de traduction de l'enjeu en niveau de sensibilité vis-à-vis d'un projet photovoltaïque

Enjeu \ Effet potentiel	Atout (+)	Nul (0)	Très faible (0,5)	Faible (1)	Faible à modéré (1,5)	Modéré (2)	Modéré à fort (2,5)	Fort (3)	Majeur (4)
Positif (+)	4	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4
Nul (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Très faible (0,5)	-0,5	0	-0,25	-0,5	-0,75	-1	-1,25	-1,5	-2
Faible (1)	-1	0	-0,5	-1	-1,5	-2	-2,5	-3	-4
Faible à modéré (1,5)	-1,5	0	-0,75	-1,5	-2,25	-3	-3,75	-4,5	-6
Modéré (2)	-2	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-8
Modéré à fort (2,5)	-2,5	0	-1,25	-2,5	-3,75	-5	-6,25	-7,5	-10
Fort (3)	-3	0	-1,5	-3	-4,5	-6	-7,5	-9	-12
Sensibilité (niveau de sensibilité) = « l'évolution en cas de mise en œuvre du projet » (R122-5 du CE).									
Atout (1 à 4)	Nulle (0)	Très faible (-0,5)	Faible (-1)	Modérée (-2)	Forte (-3)	Majeure (-4)			

L'analyse, réalisée par grands thèmes (« Milieu physique », « Milieu naturel », « Milieu humain », « Commodité du voisinage, santé, sécurité et salubrité », « Paysage et patrimoine »), définit donc dans un premier temps les niveaux d'enjeux environnementaux présents sur la ZIP, totalement indépendants du type de projet. La synthèse de chaque grand thème caractérise ensuite, dans un second temps, la sensibilité de ces enjeux face au type de projet que l'étude d'impact accompagne dans sa conception.

La synthèse environnementale se présente sous la forme d'un tableau hiérarchisant l'ensemble des sensibilités mises en évidence lors de l'analyse de l'enjeu (état initial) assorti d'une carte de synthèse des sensibilités du site qui permet de traduire, sur un même plan, les espaces du site du projet qui s'avèrent contraignants d'un point de vue environnemental, voire même interdisant l'implantation d'un

parc photovoltaïque, ou nécessitant la mise en œuvre de mesures d'évitement ou de réduction des impacts, et ceux qui sont propres à accueillir un parc photovoltaïque et sur lesquels devra se faire prioritairement la conception du projet.

Ce n'est qu'avec un fort retour d'expérience que ce travail se révèle possible, car il nécessite une parfaite connaissance des effets potentiels d'un parc photovoltaïque sur l'ensemble des thèmes environnementaux. Il nécessite par ailleurs une approche itérative qui permet de comprendre les imbrications des thèmes entre eux et les implications d'une sensibilité recensée, sur d'autres thèmes environnementaux (interrelation entre thèmes).

La méthode générale proposée permet alors la mise en cohérence de l'ensemble des thèmes abordés et de hiérarchiser les sensibilités de l'environnement selon une même grille d'analyse alors que les études spécialisées sont réalisées par différents intervenants, avec des méthodes ou approches différentes.

Sur la base de ce travail d'analyse des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet (sensibilité), de nombreuses mesures d'évitement ou préconisations d'implantation ou d'exploitation du parc à concevoir sont proposées. Elles sont, là encore, le résultat des nombreux retours d'expérience qui permettent de pouvoir envisager l'implantation de panneaux photovoltaïques sous certaines conditions même quand des sensibilités modérées à majeures existent sur ou autour de l'aire d'étude.

Conformément à la réglementation en vigueur, une analyse de l'évolution probable des enjeux sans projet est également réalisée afin de pouvoir apprécier, en deuxième partie de l'étude d'impact, si le projet participera à accentuer ou lutter contre les évolutions prévisibles. Cette analyse est réalisée sur la base des connaissances des rédacteurs, des porteurs à connaissances et documents prospectifs existants.

A l'issue de cette analyse initiale, plusieurs variantes d'aménagement sont proposées par le pétitionnaire, tenant compte dans toute la mesure du possible des mesures d'évitement proposées.

Elles sont analysées sur la base de la hiérarchisation des sensibilités environnementales, croisant les critères environnementaux (impact de chacune des variantes sur chaque thème abordé) et des critères socio-économiques et techniques. Une réunion est menée à ce stade avec l'ensemble des intervenants afin de trouver les meilleurs compromis. Il est en effet important de comprendre à ce stade que les préconisations émises pour certains thèmes peuvent ne pas être compatibles avec celles émises pour d'autres. C'est à ce stade que prend donc toute l'importance de la hiérarchisation des sensibilités environnementales. Ainsi, un niveau de sensibilité « forte » à « majeure », l'emportera toujours, quand un choix sera à effectuer, sur un niveau de sensibilité « modérée ».

La solution retenue est celle de moindre impact environnemental, sa justification en est donnée. C'est donc le projet qui est analysé dans la suite de l'étude d'impact.

³ On est bien à ce stade dans une analyse des effets potentiels d'un projet du type de celui sur lequel on travaille et non pas du projet. La question que se pose le rédacteur dans cette analyse est « quel effet maximum pourrait avoir un tel projet sur cet enjeu ? » pour pouvoir être en mesure en cas de sensibilité avérée, de proposer au pétitionnaire des mesures adaptées ou de l'informer dès l'état initial des difficultés à attendre, voire même proposer l'abandon d'un projet quand aucune solution ne semble envisageable pour éviter une sensibilité forte ou majeure. En effet, cela permet de justifier telle ou telle proposition car pour un même enjeu, la sensibilité sera totalement différente selon le type de projet analysé.

b) Réduire et compenser

Tout comme pour la cotation de la sensibilité, l'analyse de l'impact du projet retenu résultera de la transposition du niveau d'effet réel du projet tel que défini à l'issue des mesures d'évitement retenues, sur le niveau d'enjeu établi thème par thème sur la zone d'implantation potentielle et ses abords. Ainsi, le niveau d'impact est la résultante d'un effet réel sur le niveau d'enjeu comme en témoigne la grille d'analyse suivante.

Grille de traduction des effets en niveau d'impact du projet photovoltaïque et échelle d'impact correspondante

Enjeu Effet réel	Atout (+)	Nul (0)	Très faible (0,5)	Faible (1)	Faible à modéré (1,5)	Modéré (2)	Modéré à fort (2,5)	Fort (3)	Majeur (4)
	Positif (1)	4	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Nul (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Négligeable (-0,25)	-0,25	0	-0,125	-0,25	-0,375	-0,5	-0,625	-0.75	-1
Très faible (-0,5)	-0,5	0	-0,25	-0,5	-0,75	-1	-1,25	-1,5	-2
Faible (-1)	-1	0	-0,5	-1	-1,5	-2	-2,5	-3	-4
Faible à modéré (-1,5)	-1,5	0	-0,75	-1,5	-2,25	-3	-3,75	-4,5	-6
Modéré (-2)	-2	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-8
Modéré à fort (-2,5)	-2,5	0	-1,25	-2,5	-3,75	-5	-6,25	-7,5	-10
Fort (-3)	-3	0	-1,5	-3	-4,5	-6	-7,5	-9	-12
Impact réel (niveau d'impact) du projet									
Positif (0,25 à 4)	Nul (0)	Négligeable (-0,25)	Très faible (-0,5)	Faible (-1)		Modéré (-2)		Fort (-3)	Majeur (-4)
Impact positif	Impact acceptable					Impact non acceptable sauf justification			

Une analyse fine du projet retenu est donc réalisée à ce stade abordant les effets positifs, temporaires (s'éffaçant dans le temps le plus souvent car liés aux phases de travaux de création (et démantèlement si nécessaire) du projet étudié), permanents (lors de l'exploitation du projet), directs, indirects ou encore cumulés avec d'autres projets connus.

Pour tous les thèmes où l'enjeu sensible a pu être évité, l'analyse aboutit naturellement à des impacts nuls sur l'enjeu concerné.

Lorsqu'il n'a pas été possible de supprimer totalement un effet (pas de mesure d'évitement possible), et que le niveau d'impact n'est **pas acceptable**, car non compatible avec son environnement, des mesures réductrices sont proposées.

Une nouvelle analyse est alors réalisée pour quantifier le niveau d'impact résiduel après mesure de réduction. S'il reste un **impact significatif (non acceptable)**, des mesures compensatoires sont alors proposées. A noter que concernant les espèces animales ou végétales, « *Les impacts résiduels significatifs sont ceux qui, après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, sont susceptibles de porter atteinte, localement ou plus largement, à la dynamique des populations d'une espèce donnée (réduction de la capacité d'accueil ou baisse d'effectifs en raison du projet).* » (DREAL Hauts-de-France)

Mais cela reste en général exceptionnel si la séquence Eviter et Réduire a été scrupuleusement respectée.

Quoiqu'il en soit, **des suivis réglementaires** peuvent être proposés pour suivre dans le temps les impacts du projet sur les populations à enjeu présentes, pour être en mesure **d'affiner, a posteriori, les mesures proposées en fonction de la réalité observée**. Ils peuvent être renforcés sur certaines problématiques pour laquelle des questionnements existent encore, à l'issue de l'analyse.

Enfin, les effets positifs sont renforcés lorsque cela s'avère possible de mesures d'accompagnement visant à les renforcer encore.

Un coût de toutes les mesures proposées est fourni, véritable engagement de la part de l'opérateur en faveur de l'environnement.

Un graphique de synthèse dans chaque grand thème permet de visualiser explicitement les **niveaux d'impacts du projet pour prouver qu'à l'issue de l'application de la séquence ERC, le projet conduit bien à la « zéro perte nette » environnementale⁴** visée par la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.

La réalisation de ce document a donc nécessité de **très nombreuses recherches** relatives à l'ensemble des thèmes traités.

Bien qu'il s'agisse d'un dossier de taille conséquente, l'étude d'impact ne se veut ni trop compliquée, pour être accessible au « grand public », ni trop simple afin de fournir à tous (public, services instructeurs, client...) les informations nécessaires à la bonne compréhension du contexte environnemental dans lequel le projet de parc photovoltaïque s'intégrera. **L'objectif est donc de pouvoir démontrer sa bonne intégration environnementale et donc, comment les enjeux ont été pris en compte dans le cadre du projet photovoltaïque.**

Elle se veut **objective**, et en ce sens la cotation des sensibilités et des impacts est une démarche qui permet de justifier et expliquer de manière transparente les conclusions apportées dans l'étude.

La cotation mathématique apporte l'avantage de ne pouvoir « mentir ». On ne pourra pas dire que l'impact est faible si un effet modéré ou fort est attendu sur un enjeu modéré ou fort. En revanche, on ne pourra pas non plus dire que le parc photovoltaïque engendrera un fort impact si les mesures d'évitement ont permis d'éviter les secteurs de forte sensibilité ou sensibilité modérée et qu'il n'est donc pas attendu d'effet sur ces dernières.

Les conclusions apportées dans l'étude d'impact, outre par l'analyse bibliographique qui a pu être menée, reposent donc sur un acquis d'expériences des différents intervenants, ayant réalisé de nombreux dossiers photovoltaïques depuis plusieurs années et bénéficiant d'un retour d'expérience important sur les impacts identifiés par les suivis menés sur le fonctionnement des parcs photovoltaïques.

⁴ Bilan impacts positifs / impacts négatifs

C. DES AIRES D'ETUDES JUSTIFIEES PAR LES QUALITES DU TERRITOIRE DANS LEQUEL LE PROJET EST AMENE A S'INSCRIRE

La Zone d'Influence Visuelle (ZIV) de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), représentée par des aplats verts sur la carte ci-contre, permet d'apprécier les visibilités potentielles et théoriques d'un projet de centrale solaire au sol. Une centrale solaire est considérée comme visible dès lors qu'au moins une partie est perceptible (hauteur maximale fixée arbitrairement à 3 m). **Les secteurs non colorés ne sont naturellement pas exposés à la ZIP surélevée de 3 m. Cette carte théorique est maximaliste** car elle ne tient compte ni de la distance qui réduit les perceptions, ni des écrans boisés, bâtis et des obstacles de petite dimension (arbre isolé, haie...).

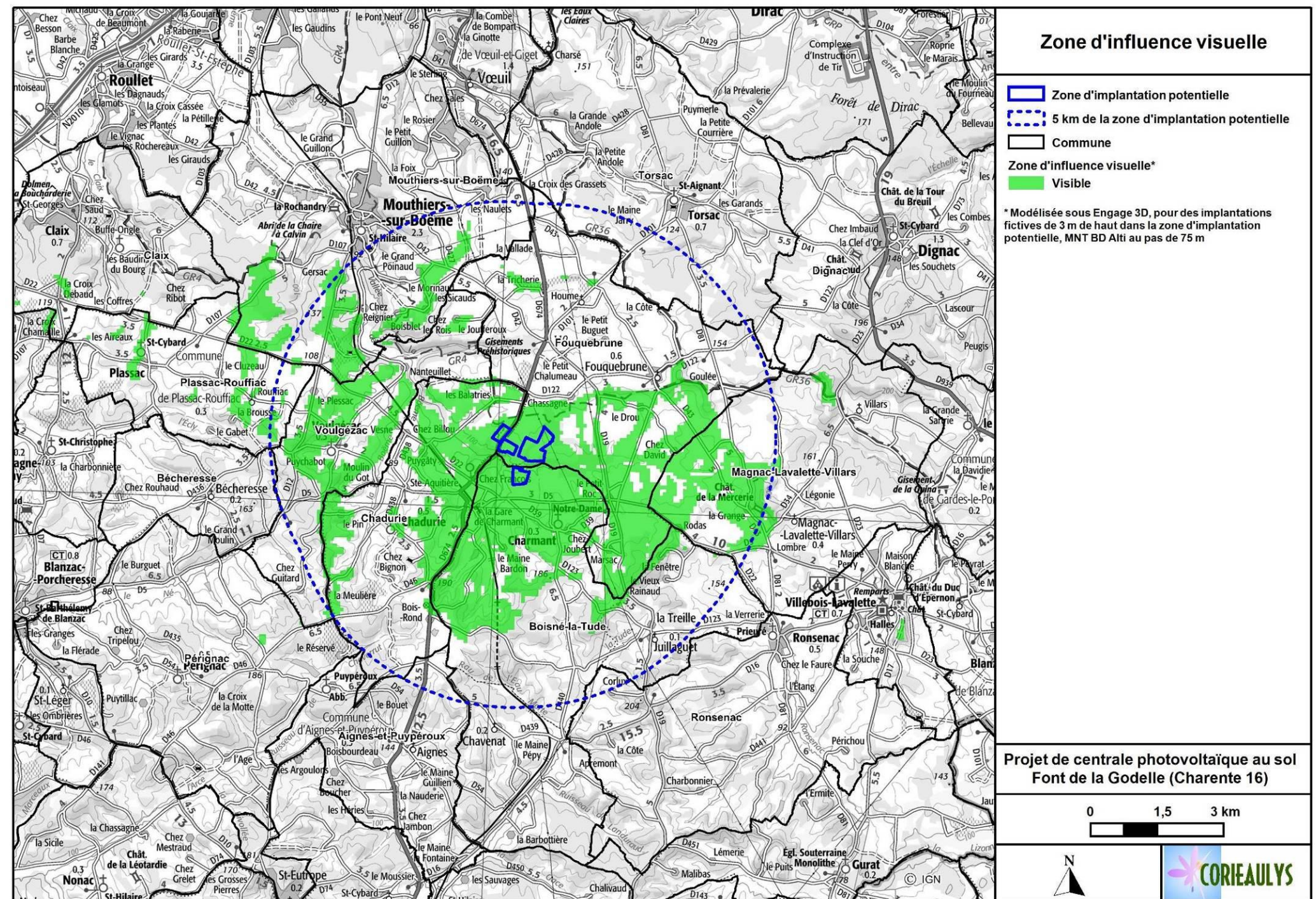
La définition des différentes aires d'étude s'appuie sur cette ZIV et les éléments physiques ou patrimoniaux du territoire, facilement identifiables ou remarquables, qui le délimitent.

L'aire d'étude éloignée, se définit sur les grandes structures paysagères, en englobant les ensembles paysagers reconnus et les secteurs à la valeur patrimoniale marquée. Elle est marquée au nord par la vallée de la Boème qui dessine une limite franche, à l'ouest par une succession de collines aux cimes boisées. Elle s'étend au sud jusqu'aux hauteurs boisées des vallonnements avant de rejoindre à l'est le centre-bourg de Fouquebrune.

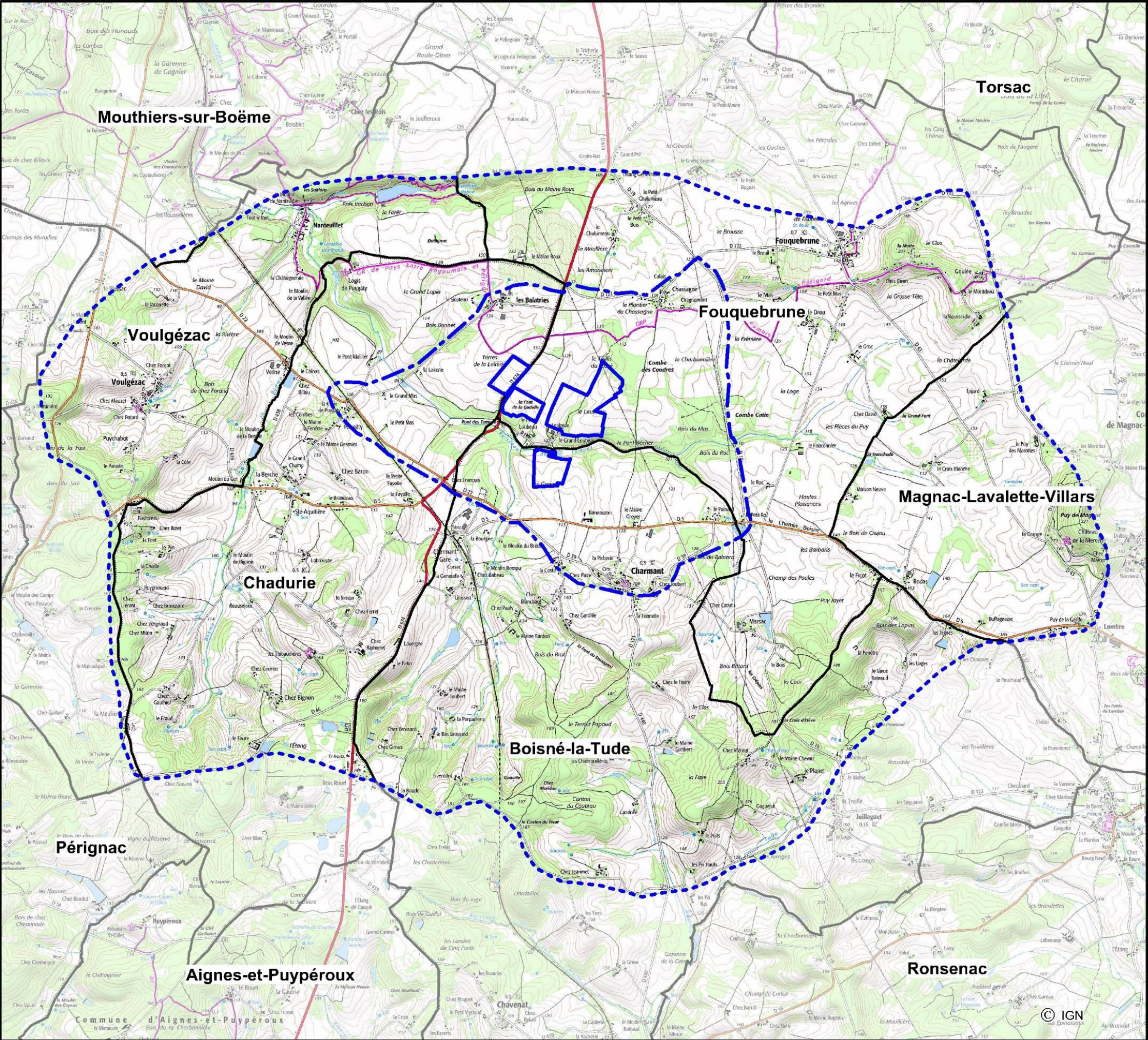
L'aire d'étude rapprochée concerne un périmètre qui intègre les habitations, les activités et les voies de circulations les plus proches.

La zone d'implantation potentielle a été définie par le pétitionnaire. Composée de quatre secteurs distincts (A, B, C et D), elle est majoritairement agricole.

Les cartes suivantes localisent les aires d'étude.

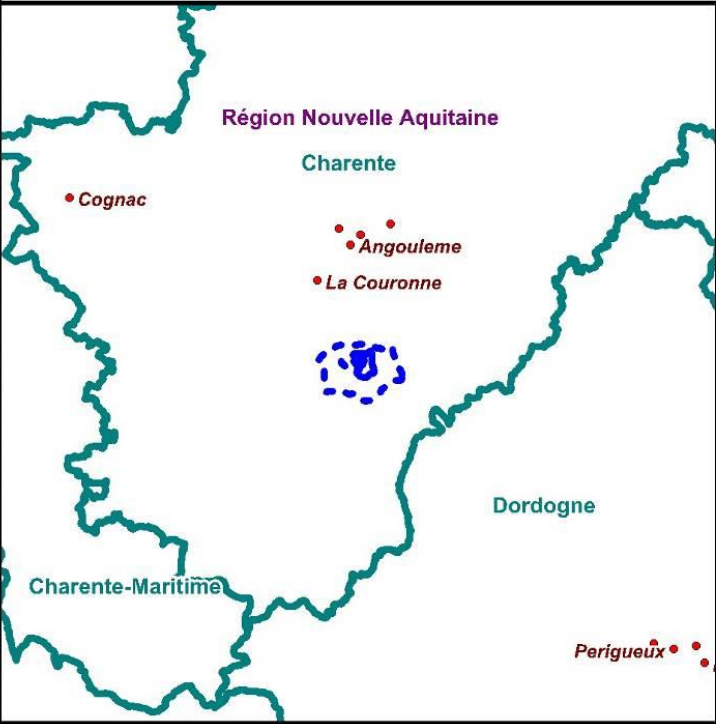


La zone d'influence visuelle (hauteur max : 3 m)



Les aires d'études

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Commune
- Département



Projet de centrale photovoltaïque au sol
Font de la Godelle (Charente 16)



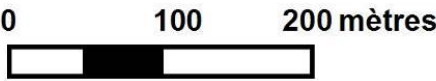
© IGN



Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle

-  Zone d'implantation potentielle
-  Commune

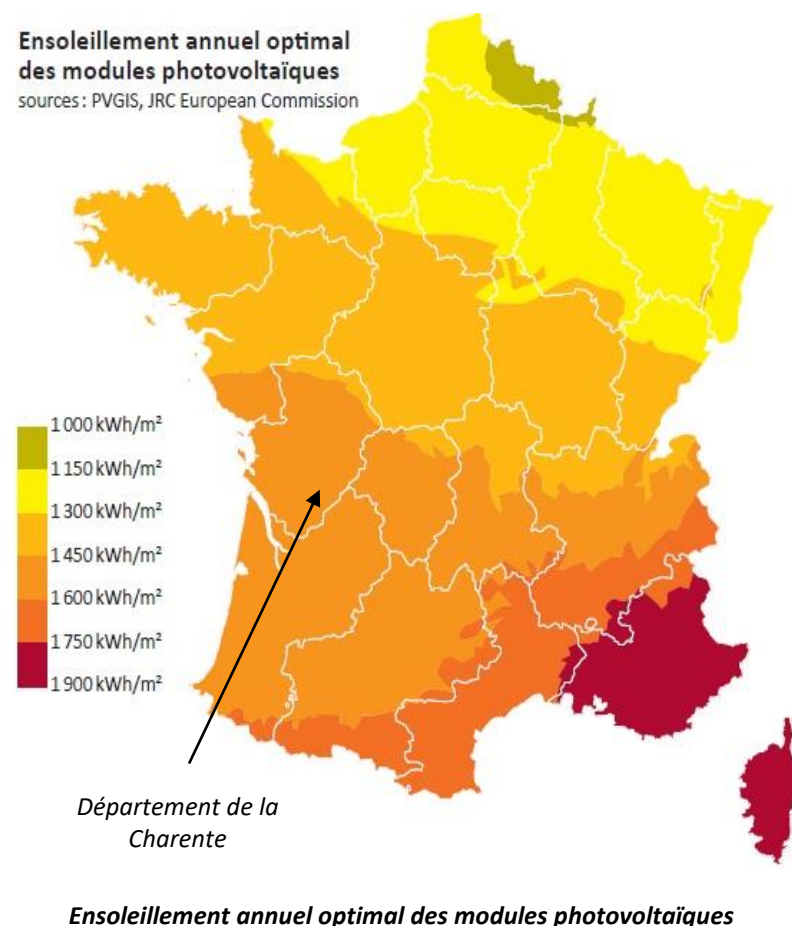
**Projet de centrale photovoltaïque au sol
Font de la Godelle (Charente 16)**



IV. LE PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE FONT DE LA GODELLE, JUSTIFICATION ET INSERTION ENVIRONNEMENTALE

A. UN POTENTIEL SOLAIRE LARGEMENT FAVORABLE

Les parcs photovoltaïques permettent de fournir de l'énergie électrique d'origine renouvelable à partir de l'énergie solaire. Ainsi, cette production électrique n'émet pas de pollution lors de cette transformation. En intégrant les coûts dans la comparaison des différentes sources d'énergie, l'énergie solaire photovoltaïque est une option raisonnable et rentable. Par ailleurs, cette forme d'énergie est une source de diversification de nos approvisionnements.



L'ensolation moyen dans la Charente est de l'ordre de 2 025 heures par an. **Il est de 2 089 heures à La Couronne, commune située à environ 15km de la ZIP. Le potentiel solaire y est favorable.**

B. UN CHOIX DE SITE JUSTIFIÉ

Le projet agrivoltaïque de Font de la Godelle a été initié par le propriétaire du site d'étude en **2019**. En effet, ce dernier ayant fait réaliser un bâtiment photovoltaïque par Technique Solaire quelques années auparavant, il a souhaité faire à nouveau appel à l'entreprise pour étudier son projet de parc agrivoltaïque en synergie avec son activité d'élevage ovin.

Après une première rencontre en **septembre 2019**, Technique Solaire a réalisé une première étude de faisabilité intégrant différents critères afin d'évaluer la faisabilité réglementaire et technico-économique du projet.

En effet, il convenait de vérifier que le site du projet était justifié et pour cela Technique solaire a procédé à une analyse des critères environnementaux et patrimoniaux : **le site n'était alors inscrit dans aucune des zones à contraintes** (zone de transition de la réserve de biosphère du Bassin de la Dordogne, **zonages d'inventaires et de protection du milieu naturel, zones humides**, site patrimonial remarquable, Monument historique, site inscrit ou classé, ...).

Technique Solaire a également procédé dans ce secteur à une analyse de sites dégradés alternatifs :

- **Anciennes carrières** : trois zones situées respectivement sur les communes de Torsac, Mouthiers-sur-Boëme et Claix, sans vocation apparente, auraient pu constituer des alternatives au présent projet. Considérant leur faible surface (entre 0,5 et 2 ha), Technique Solaire va mener une étude technico-économique plus poussée sur chaque site afin d'évaluer la faisabilité d'un projet photovoltaïque au sol. Considérant les objectifs nationaux de développement des projets photovoltaïques (entre 35,1GWc et 44GWc en 2028 contre 10,2GWc en service fin 2020), ce type de projet ne constitue pas une alternative au présent projet mais ces derniers pourraient venir en complément pour l'atteinte de ces objectifs.
- **Sites pollués** : aucun site BASOL ni site SIS n'est répertorié sur le périmètre de prospection.
- **Anciens sites industriels** : d'autres sites pourraient être intéressants pour ce type de projet, mais leur faible surface (1 à 3 ha) nécessite une étude technico-économique plus poussée que va mener Technique Solaire afin d'évaluer la faisabilité de ces potentiels projets. De même que précédemment, ces projets ne sauraient constituer une alternative au présent projet au vu de leur surface mais pourraient venir en complément pour l'atteinte des objectifs nationaux.

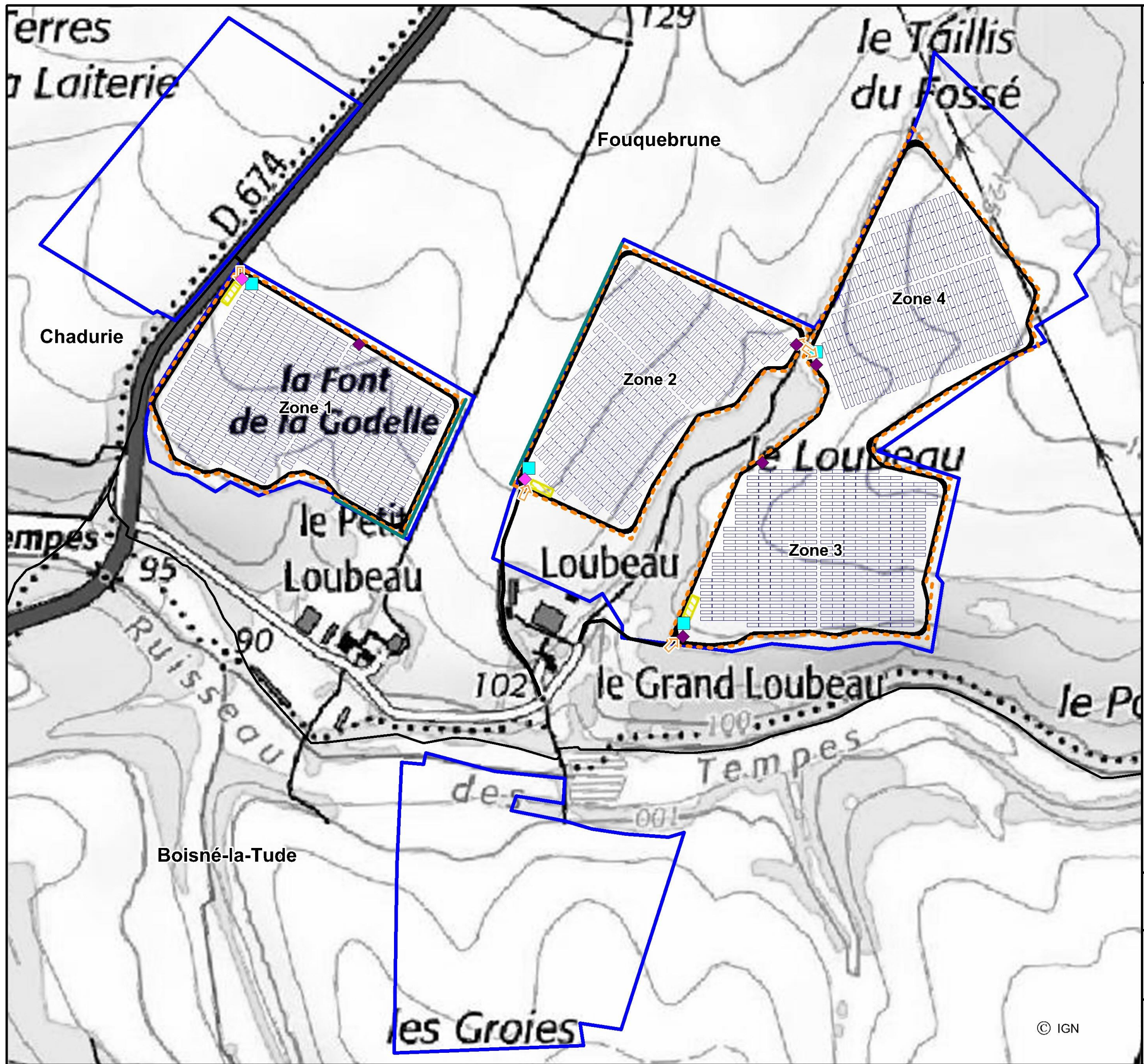
En parallèle, les communes concernées par le projet (Chadurie, Fouquebrune, Boisé la Tude) ont été contactées et rencontrées au cours du mois de **novembre 2019**. La Communauté de Communes de Lavalette-Tude-Dronne a été également rencontrée au cours du même mois.

A l'issue de ces différentes études et échanges, une Etude d'Impact sur l'Environnement a été lancée en **mars 2020**.

Une Etude Préalable Agricole a également été initiée avec la Chambre d'Agriculture de la Charente en **2021**. Le projet agricole s'est axé autour de l'activité actuelle de l'exploitant et du projet d'installation de son fils, autour de la filière ovine.

Le projet qui y a été défini est présenté ci-après. Il se concentre uniquement sur les secteurs B et C de la ZIP à la suite des études menées et préconisations émises par les différents intervenants.

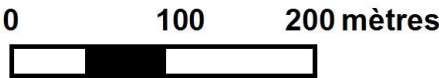
Depuis le lancement de ces études, des échanges ont régulièrement lieu avec la Communauté de Communes et la mairie de Fouquebrune, où se situe la majorité du projet, qui a notamment délibéré en faveur du projet en **mai 2022**.



Le projet

- Zone d'implantation potentielle
- Commune
- Le projet
 - Table de panneaux photovoltaïques
 - Poste de livraison / Poste de transformation
 - Poste de transformation
 - Piste
 - Portail
 - Clôture
 - Citerne DFCI
 - Haie plantée
 - Zone de contention

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Font de la Godelle (Charente 16)



C. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET JUSTIFICATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Le plan du projet est fourni en page précédente.

La centrale photovoltaïque au sol de Font de la Godelle présentera une puissance maximale de 25,4 MWc environ et une production annuelle d'environ 29 200 MWh, ce qui correspond à une consommation électrique équivalente d'environ 14 165 personnes.

Principaux chiffres concernant le projet

Surface de la ZIP (ha)	57,8
Surface dans l'enceinte clôturée (m², destination agricole)	Zone 1 : 78 155 m² Zone 2 : 70 005 m² Zone 3 et 4 : 141 805 m² Total : 28,9 ha
Linéaire de clôture (km)	zone 1 : 1,16 km, zone 2 : 1,16 km, zone 3 & 4 : 2,06 km
Superficie totale des panneaux en projection verticale au sol (ha)	10,9 ha
Type de structure, technologie	Fixe, monocristallin
Type d'ancrage envisagé	Pieux battus
Nombre de tables et dimensions indicatives d'une table	1683 tables de 15 m*4,6 m
Inclinaison	15°
Hauteur maximale des structures (m)	2,34 m
Garde au sol (m)	1,1 m
Inter-rangée (m)	4 m
Nombre de locaux techniques et dimensions	2 postes de transformation et livraison de 17,5 m² (2,5 m de large, 7 m de longueur, 2,76 m de hauteur) 5 postes de transformation de 15 m² (2,5 m de largeur, 6 m de longueur)
Linéaire (km) et superficie de piste (ha)	zone 1 : 1,12 km, zone 2 : 1,1 km, zone 3 & 4 : 1,97 km, 2,1 ha au total
Puissance estimée (MWc)	25,4 MWc
Production d'énergie électrique estimée par an (GWh/an) et équivalence population alimentée ⁵ .	Environ 29,2 GWh/an (1151 kWh/kWc/an) Environ 14 165 personnes
Raccordement envisagé (lieu, linéaire)	Poste source de Chavenat avec un raccordement de 9,7 km en souterrain
Durée de vie minimum estimée du parc (an)	40 ans

D. BILAN DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

Le tableau suivant fait le bilan sur la notion « Artificialisation des sols » lié au projet.

Il tient alors compte de critères retenus dans le décret n° 2022-763 du 29 avril 2022 relatif à la nomenclature de l'artificialisation des sols pour la fixation et le suivi des objectifs dans les documents de planification et d'urbanisme qui définit les différents types de surfaces artificialisées / non artificialisées.

Ce tableau a pour vocation de positionner le projet au regard de l'objectif « zéro artificialisation nette » inscrit dans le plan national biodiversité de 2018, réaffirmé le 23 juillet 2019 et traduit dans l'instruction du gouvernement du 29 juillet 2019 relative à l'engagement de l'État en faveur d'une gestion économe de l'espace ainsi que la loi Climat et résilience de 2021.

Tableau 1 : Bilan de l'artificialisation des sols résultant du projet au regard des critères fixés par le code de l'urbanisme

	Critères selon la nomenclature	Caractéristiques du projet au regard de la nomenclature
Surfaces artificialisées	1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (constructions, aménagements, ouvrages ou installations).	Moins de 500 m² (bâtiments techniques et citernes incendies)
	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bétonné, couvert de pavés ou de dalles).	/
	3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux.	2,1 ha (pistes)
	4° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux).	/
	5° Surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée, y compris si ces surfaces sont en chantier ou sont en état d'abandon.	/
Surfaces non artificialisées	6° Surfaces naturelles qui sont soit nues (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) soit couvertes en permanence d'eau, de neige ou de glace.	26,8 ha
	7° Surfaces à usage de cultures, qui sont végétalisées (agriculture, sylviculture) ou en eau (pêche, aquaculture, saliculture)	
	8° Surfaces naturelles ou végétalisées constituant un habitat naturel, qui n'entrent pas dans les catégories 5°, 6° et 7°.	

Il en ressort alors la très faible artificialisation résultant d'un tel projet, ce qui justifie le projet de décret définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espaces au titre du 5° du III de l'article 194 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

La présente étude d'impact permet de démontrer que l'artificialisation générée par le projet est largement compensée par ses nombreux impacts positifs pour l'environnement.

⁵ Hypothèse : Consommation d'électricité annuelle moyenne de 4 535 kWh par foyer en France (Source : CRE, 2020, chauffage compris), 2,2 personnes par foyer en moyenne en France (donnée INSEE, 2020)

(Ou : Consommation d'électricité annuelle moyenne de 8 200 kWh/ foyer en Nouvelle-Aquitaine (Source : Consommation résidentielle d'énergie : une analyse à l'échelle des territoires de Nouvelle-Aquitaine, Olivier BOUBA-OLGA. En ligne : https://territoires.nouvelle-aquitaine.fr/sites/default/files/2022-04/Note_travail_conso_energie.pdf). 2,08 personnes par foyer en moyenne en Nouvelle-Aquitaine (données INSEE, 2019).

En effet, selon l'article L.101-2-1 du Code de l'urbanisme, « *l'artificialisation est définie comme l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage.* »

Or ici, il est démontré dans les parties suivantes que le projet dont la nature répond *de facto* aux objectifs des politiques environnementales internationale, nationale, régionale et locale en termes de développement des EnR dans le cadre de la lutte contre le changement climatique (10 à 22 fois moins émetteur de CO₂ que les sources de production fossiles) permet de garantir le maintien de l'ensemble des fonctionnalités de sols des parcelles accueillant le projet et d'assurer dans le temps une gestion qui permette même de prévoir une amélioration de ces fonctionnalités, et qui engendre un gain de stockage de carbone puisque des « grandes cultures de type intensif » seront remplacées par des prairies pérennes et des chênes truffiers.

Le projet permettra également de soutenir une activité agricole (production ovine).

Il est largement démontré qu'il présente un **bilan environnemental positif**, avec des impacts pour la plupart extrêmement faibles et très souvent temporaires et liés aux travaux de construction de la centrale, qui reste un équipement totalement réversible.

Il permettra d'assurer le **maintien de l'ensemble des fonctionnalités écologiques** du site, voire de les renforcer puisque la gestion pastorale proposée permettra de faire évoluer les friches rudérales vers des milieux prairiaux.

Ainsi, pour une artificialisation de 2,15 ha, c'est l'ensemble des surfaces maintenues végétalisées et gérées par éco-pastoralisme ou trufficulture dans l'emprise du parc photovoltaïque (27,7 ha), qui bénéficiera des effets à long terme du projet.

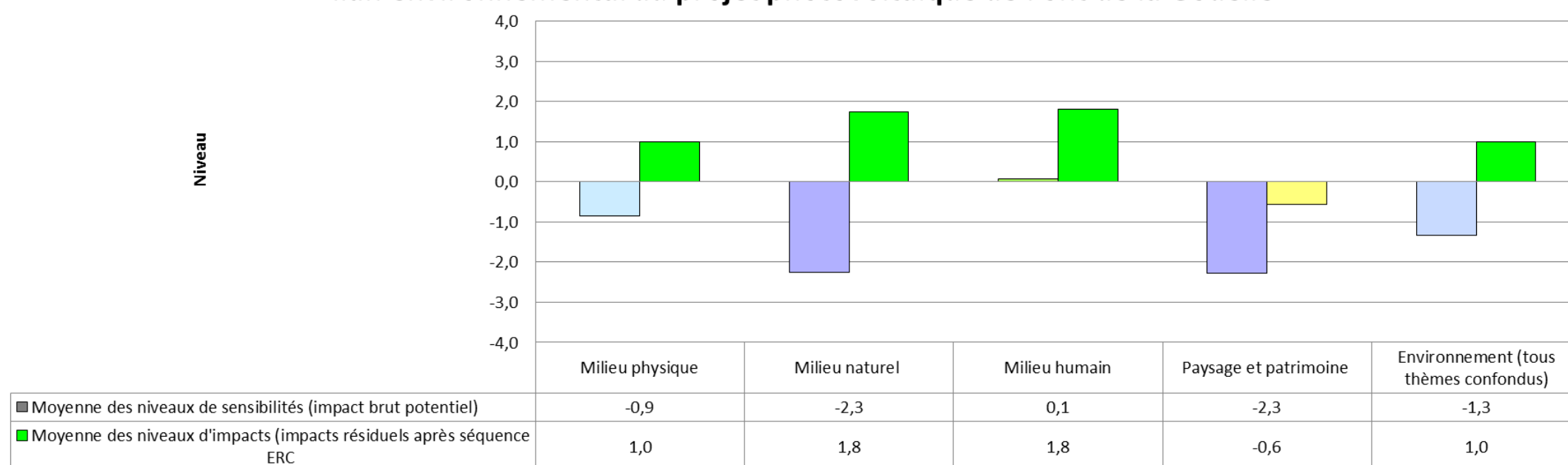
Un bilan environnemental positif : le projet sera favorable à son environnement et générera notamment un gain de biodiversité et de nombreux effets favorables dans le cadre de l'indépendance énergétique du territoire et de la lutte contre le changement climatique, tout en maintenant une activité agricole sur les terrains concernés.

E. POSITIONNEMENT DU PROJET DANS LES PROCEDURES

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet au regard de la procédure
Permis de construire	Articles R.421-2 et suivants du Code de l'urbanisme	Soumis
Etude d'impact sur l'environnement	Articles R.122-1 et suivants du Code de l'environnement	Soumis
Notice d'incidence Natura 2000	Articles R.414-19 et suivants du Code de l'environnement	Soumis
Loi sur l'eau	Articles R.214-1 et suivants du Code de l'environnement	Non soumis
Défrichement	Articles R.311-1 à R.313-3 du Code forestier	Non soumis
Demande de dérogation de destruction d'espèce protégée	Articles R.411-6 à R.411-14 du Code de l'environnement	Non soumis
Etude préalable agricole	Article L. 112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime	Soumis – EPA réalisée par la chambre d'agriculture de la Charente et destinée à la CDPENAF

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Font de la Godelle relève de la procédure de permis de construire avec étude d'impact sur l'environnement. L'étude d'impact démontre que le projet est bénéfique et témoigne d'un impact environnemental positif à l'issue de la séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC) (voir figure ci-dessous).

Bilan environnemental du projet photovoltaïque de Font de la Godelle

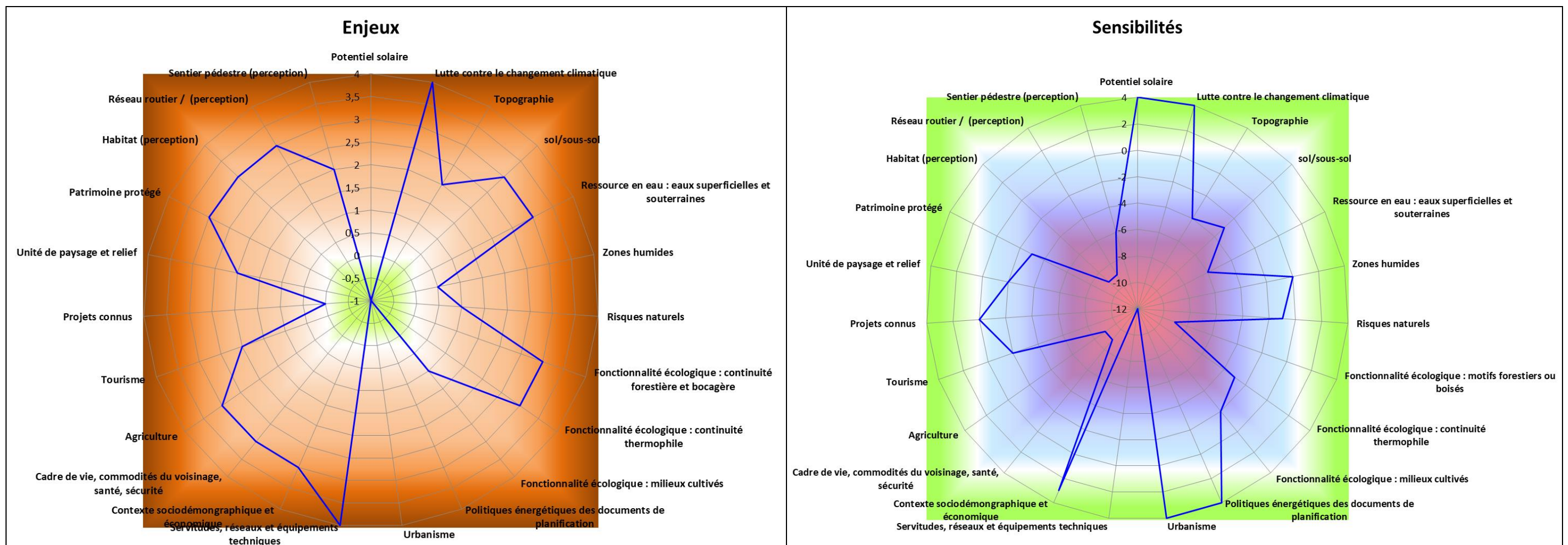


Pour en savoir +

Lire le chapitre « HISTORIQUE, CONCERTATION, JUSTIFICATION ENVIRONNEMENTALE ET DESCRIPTION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE FONT DE LA GODELLE » en pages 46 à 74 de l'étude d'impact sur l'environnement.

F. JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DES PRINCIPALES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES

1) LA DIFFÉRENCE DE NOTION ENTRE ENJEUX ET SENSIBILITÉS À L'ÉCHELLE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE FONT DE LA GODELLE



Les graphiques ci-dessus permettent de visualiser la réelle différence de notion entre enjeux et sensibilités.

Ainsi, il est possible d'observer par exemple que si l'enjeu lié au changement climatique est majeur, sa sensibilité est favorable au projet et le justifie. En effet, la lutte contre le réchauffement climatique représente un impératif à l'échelle mondiale face aux constats alarmants des dernières décennies et au regard des multiples vulnérabilités que celui-ci engendre.

Ils permettent également de constater que, au regard de ces deux notions (enjeux et sensibilités), le travail de conception du projet devait s'attacher, en priorité, à :

- Éviter l'ensemble des motifs boisés,
- Respecter les servitudes,
- Permettre le maintien d'une activité agricole sur la ZIP,
- Tenir compte des préconisations paysagères afin d'assurer une bonne insertion paysagère dur projet vis-à-vis des riverains, des usagers de la RD 674 et du GR De Pays entre Angoumois et Périgord.

2) JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

Le projet s'est construit de manière itérative.

Trois variantes ont été envisagées par Technique Solaire.

a) Variante 1 : un projet ovin sur l'ensemble des secteurs (A, B, C et D)

La première variante (en page suivante) concernait un projet uniquement ovin, implanté sur toutes les zones du projet, pour une puissance crête d'environ 51,6 MWc. Il est rapidement apparu lors des inventaires que le boisement central du secteur C présentait des enjeux pour la faune, notamment les oiseaux et chauves-souris, ce qui a conduit à organiser cette variante en excluant le secteur boisé central.

Cette variante ne respectait cependant pas l'évitement des secteurs A et D préconisés pour le respect des enjeux humains et paysagers. Elle ne répondait pas non plus à la charte de la chambre d'agriculture de la Charente qui limite à 30 ha les projets agrivoltaïques.

b) Variante 2 : un projet ovin et truffiers sur secteurs B et C uniquement

La deuxième variante (en page 21) proposait d'éviter le secteur à l'ouest de la RD 674 (A) et le secteur au sud du ruisseau des Tempes (D) comme cela était préconisé pour une bonne insertion paysagère du projet (évite le risque d'encerclement depuis la RD674 et assure une cohérence paysagère en s'installant uniquement en rive droite du ruisseau des Tempes) tandis que l'orientation du secteur D n'était pas optimale puisque la parcelle est orientée au nord. Quatre zones étaient aménagées sur les secteurs B et C, supportant une activité ovine et truffière.

L'apport de l'activité truffière était jugé bénéfique au projet agrivoltaïque puisqu'il s'agit d'une activité à haute valeur ajoutée.

Ce projet, d'une puissance de 22,4 MWc, répondait aux principales préconisations et était jugé acceptable.

c) Variante 3 : un projet ovin sur les secteurs B et C

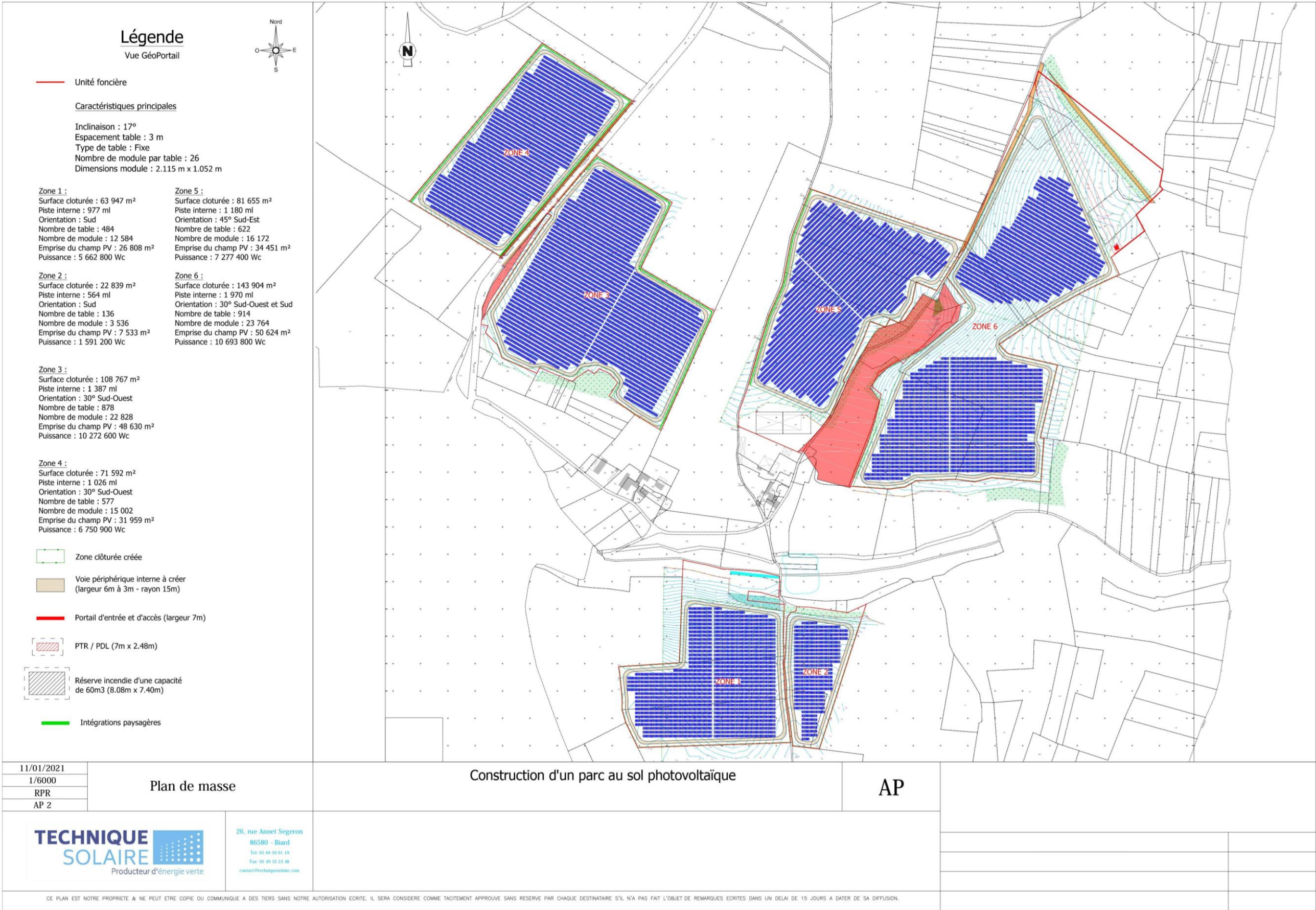
Dans cette variante (voir carte en page 24) qui s'avère finalement le projet retenu, revient à un projet totalement ovin, retenu in fine par le porteur du projet, en étroite collaboration avec la Chambre d'Agriculture en charge de la définition du projet agricole et de l'étude préalable agricole du projet. Cette vocation agricole est en effet plus en adéquation avec le projet agricole de l'exploitant que ne l'étaient les chênes truffiers. Cette variante permet également de renforcer la production du parc puisque des tables ont pu être rajoutées par rapport à la variante 2, portant la puissance crête à environ 25,4 MWc (+ 3 MWC).

Cette variante 3 est donc le projet analysé dans le cadre de l'étude d'impact.

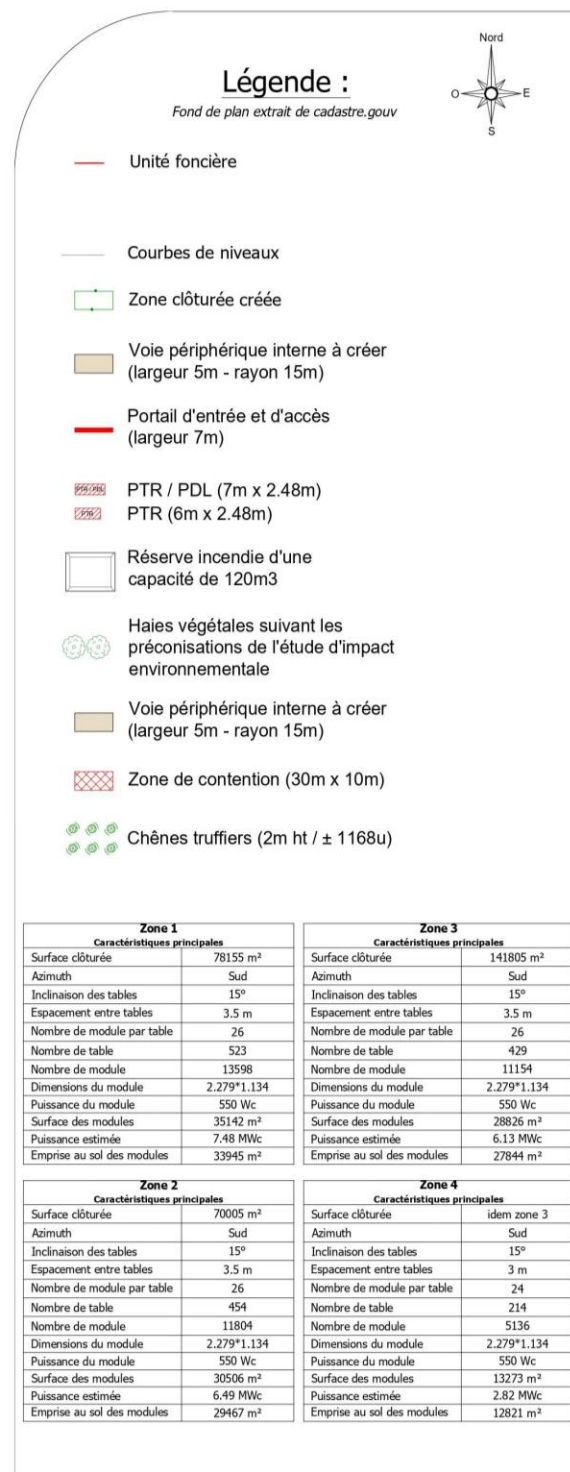
Le tableau suivant fait l'analyse multicritère des trois variantes sur les sensibilités fortes à majeures identifiées lors de l'état initial, sensibilités devant être prises en compte dans la conception du projet. La troisième variante apparaît comme celle de moindre impact environnemental.

Comparaison des variantes au regard des sensibilités environnementales fortes et majeures sur la ZIP

Enjeu		Sensibilité	Préconisations	Variantes		
				V1	V2	V3
Eaux superficielles	Modéré (2)	Forte (-6)	✓ Prendre des mesures de prévention des risques d'apports de matières en suspension au ruisseau des Tempes en cas de terrassements proches du cours d'eau. ✓ Prendre des mesures lors des travaux pour prévenir ou intervenir immédiatement en cas de pollution accidentelle afin de cantonner la pollution avant qu'elle n'atteigne le réseau hydrographique.	✓	✓	✓
Sentier pédestre (paysage)	Modéré (2)	Forte (-6)	✓ Conserver les boisements et la végétation aux abords de la ZIP.	✓	✓	✓
Milieux forestiers et motifs boisés et arbustifs Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées, bocage	Fort (3)	Forte (-9)	✓ Conserver l'ensemble des milieux boisés et motifs arborés de la ZIP et ses abords immédiats. ✓ Tenir compte des périodes à risques des animaux dans la planification des travaux proches (dérangement).	✓	✓	✓
Agriculture	Fort (3)	Forte (-9)	✓ Conformément à la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (dite LAAF), réaliser une étude préalable de compensation agricole qui devra accompagner Technique Solaire vers une compatibilité significative du projet de centrale solaire avec la vocation agricole des terres qui l'accueilleront, tenant en compte à la fois des caractéristiques des exploitations concernées, de l'évolution probable des pratiques face aux enjeux climatiques et de la faisabilité du projet. ✓ Préserver les bâtiments agricoles sur la ZIP.	✓	✓	✓
Espèces végétales envahissantes, enjeu de santé publique : L'Ambroisie	Fort (3)	Forte (-9)	✓ Eviter si possible les secteurs A et D ce qui permet de réduire considérablement le risque de dissémination d'ambroisie et les surcoûts liés en phases travaux et exploitation. ✓ Prévoir des mesures de prévention et de réduction en phase chantier et lors de l'exploitation de la centrale conformément à la réglementation en vigueur et au guide récemment publié par l'union professionnelle du génie écologique : Cahiers des charges et EVEC -Préconisations pour une meilleure prise en compte du risque de dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes terrestres dans les projets de travaux.	✗	✓	✓
Habitat (paysage)	Fort (3)	Forte (-9)	✓ Créer et renforcer la trame végétale aux abords des exploitations agricoles.	✓	✓	✓
Réseau routier (paysage)	Fort (3)	Forte (-6)	✓ Créer et renforcer la trame végétale aux abords de la RD 674.	✓	✓	✓
Servitudes	Majeur (4)	Majeure (-12)	✓ Eviter la ligne électrique et ses abords (5 m de part et d'autre) ainsi que la conduite d'eau potable.	✗	✓	✓

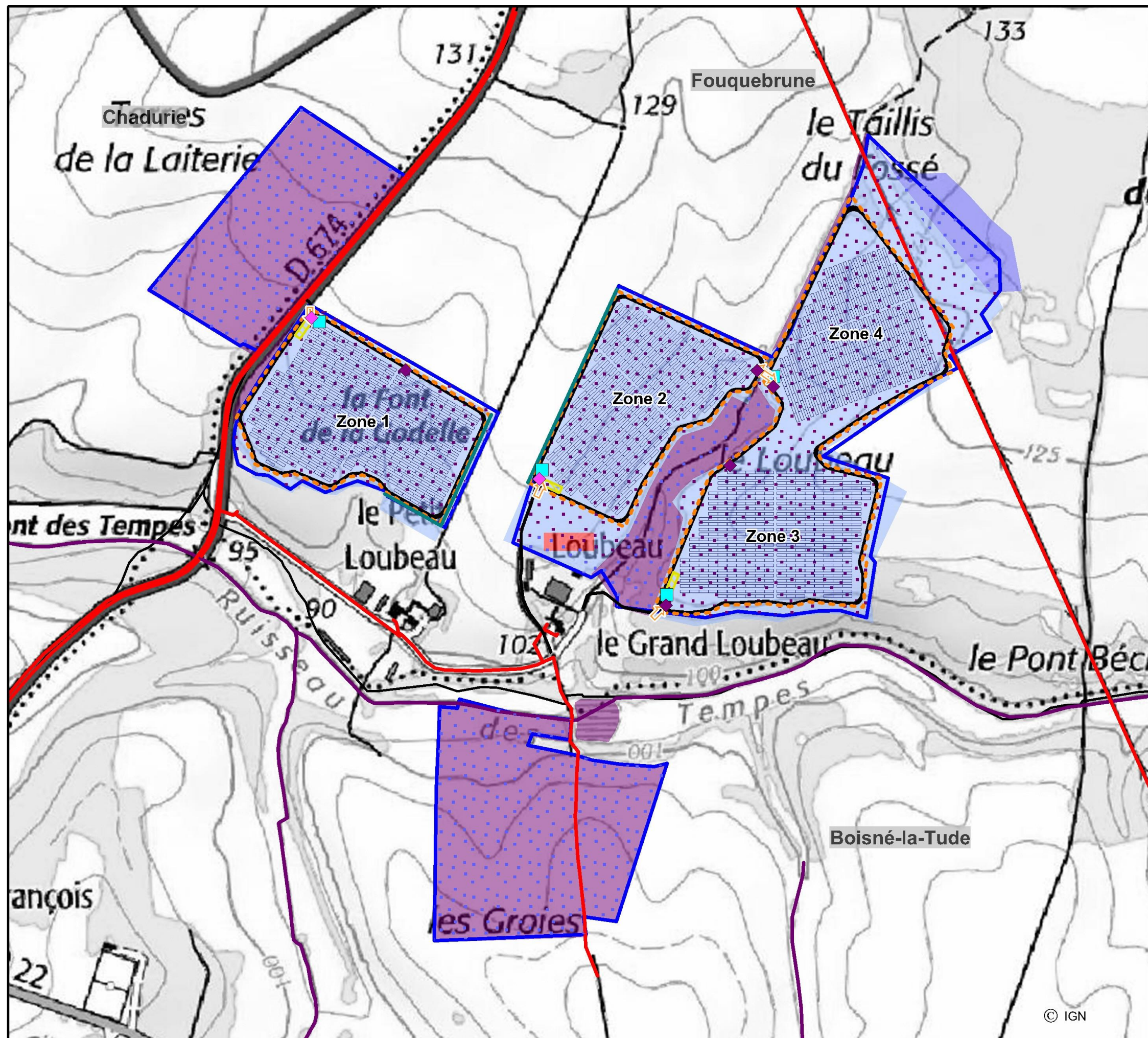


Variante 1 : un projet agrivoltaïque ovin sur l'ensemble des secteurs



 Produire ensemble une énergie durable 26 rue Annet Segeron 86580 - BIAUD 05.46.56.01.19 urbanisme@techniquesolaire.com	Description du projet :	Construction d'un parc photovoltaïque au sol		Numéro de plan :	AP2	Nom du plan :	Plan de masse
	Adresse du projet :	-----		Date :	05/09/2022	Architecte :	
		-----		Echelle :	1/4000		
		16410 - FOUQUEBRUNE		Dessinateur :	RPR		
	Ce plan est notre propriété & ne peut être copié ou communiqué à des tiers sans notre autorisation écrite. Il sera considéré comme tacitement approuvé sans réserve par chaque destinataire s'il n'a pas fait l'objet de remarques écrites dans un délai de 15 jours à dater de sa diffusion.						

Variante 2 : un projet majoritairement ovin avec une activité de trufficulture sur la zone 4



Le projet et la synthèse des sensibilités

- Zone d'implantation potentielle
- Commune
- Sensibilité discriminante au sol**
 - Sensibilité surfacique
 - Majeure
 - Forte
 - Modérée
 - Faible
 - Sensibilité linéaire ou ponctuelle
 - Majeure
 - Forte
- Sensibilité non discriminante au sol**
 - Forte
 - Modérée
- Le projet**
 - Table de panneaux photovoltaïques
 - Poste de livraison / Poste de transformation
 - Poste de transformation
 - Piste
 - Portail
 - Clôture
 - Citerne DFCI
 - Haie plantée
 - Zone de contention

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Font de la Godelle (Charente 16)

0 125 250 mètres



© IGN

G. DIFFERENTES ETAPES DE LA VIE DE LA CENTRALE SOLAIRE

Sa construction : un an

La construction de la centrale photovoltaïque commencera par l'installation des bases de vie (une sur la zone 1 et une au sud de la zone 3 qui servira aux zones 2, 3 et 4) qui resteront en place pendant toute la durée du chantier. Elles comprendront notamment :

- Des bungalows : bureaux, réfectoire, vestiaires, douches/toilettes ;
- Des containers de chantier pour le stockage du matériel et des consommables ;
- Une aire de stockage du matériel et de stationnement ;
- Des bennes de tri des déchets.

Les possibilités de raccordement au réseau public pour l'alimentation en électricité et en eau potable et l'évacuation des eaux seront étudiées par l'entreprise en charge des travaux. Si ce n'est pas possible, la base vie sera équipée :

- D'une citerne d'eau potable régulièrement approvisionnée ;
- D'un groupe électrogène de puissance suffisante ;
- D'une installation sanitaire autonome de chantier, régulièrement vidangée.

Déroulement des travaux :

La durée prévisionnelle du chantier est de **1 an**.

Trois phases principales peuvent être distinguées dans l'organisation du chantier :

- ① Une phase de préparation du site ;
- ② Une phase d'organisation « physique » ;
- ③ Une phase d'organisation « électrique ».

La première phase consiste en la réalisation des travaux suivants :

- Pose des clôtures définitives et des portails ;
- Bornage et balisage des secteurs à enjeux environnementaux ;
- Sondages et études géotechniques ;
- Débroussaillage. Cette phase de travaux évitera la période printanière et estivale pour éviter les impacts sur l'avifaune.

La deuxième phase consiste en la réalisation des travaux suivants :

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

La troisième phase consiste en la réalisation des travaux suivants :

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

Son exploitation, sa maintenance et son entretien pendant 40 ans

La maintenance et l'entretien du parc photovoltaïque seront réalisés par le groupe Technique Solaire (l'entretien de la végétation, par l'exploitant agricole). Les interventions à effectuer en phase d'exploitation se limiteront essentiellement à des opérations de maintenance légère :

- Visite périodique de routine,
- Changement de matériel en cas de panne des onduleurs ou des modules photovoltaïques...

Si une perte de production d'électricité venait à être détectée à cause de salissures des modules, des opérations de nettoyage pourraient avoir lieu. Dans ce cas, il sera uniquement fait usage d'un jet d'eau sans détergent, à partir d'une citerne tractée qui circulera entre les rangées.

La maîtrise de la végétalisation se fera par la mise en place d'un **pâturage ovin**.

Cette phase d'exploitation est prévue pour une durée de 40 ans. A l'issue de cette période, une évaluation aura lieu avec le propriétaire foncier/exploitant avant d'étudier la prolongation de la centrale sur une période de 10 ans supplémentaires.

Son démantèlement en fin de vie

La remise en état du site à l'issue de l'exploitation prévue pour 40 ans au minimum. En fin de vie de l'installation, deux options sont envisageables :

- Continuer d'exploiter les terrains pour produire de l'électricité sous réserve de l'obtention de nouvelles autorisations administratives et du renouvellement du bail du terrain,
- Ou cesser l'activité, ce qui implique le démantèlement des installations et la remise en état du site.

Dans ce dernier cas, toutes les installations seront démantelées :

- Le démontage des tables de support y compris les pieux,
- Le retrait des locaux techniques (transformateur et poste de livraison),
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles,
- Le démontage de la clôture périphérique, sauf si le propriétaire de la parcelle souhaite qu'il soit conservé tout ou partie de celle-ci.

Le recyclage des panneaux solaires est obligatoire depuis 2014 et est encadré par la directive DEEE 2002/96/CE qui les classifie comme Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE). Une éco-participation est versée par les producteurs de panneaux photovoltaïques afin de financer la filière de collecte et de recyclage des panneaux mis au rebut.

En ce qui concerne le recyclage des panneaux photovoltaïques, Technique Solaire sélectionne des fabricants de modules membres de l'association SOREN, anciennement PV CYCLE, créée en 2007. Agréée par les pouvoirs publics, elle organise la collecte et le recyclage des panneaux photovoltaïques usagés afin de réduire l'impact environnemental de la production d'énergie en termes de cycle de vie et d'accroître la réutilisation des matières premières.



Collecte des panneaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques.

Les pièces métalliques, facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (graviers et béton) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

A l'issue du démantèlement, le site sera remis en état et rendu à ses propriétaires.

H. INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Le tableau en page suivante fait la synthèse de l'ensemble de la démarche ERC mise en œuvre pour aboutir in fine à un projet favorable au milieu physique quand sa sensibilité initiale apparaissait négative.

La lutte contre le réchauffement climatique est aujourd'hui un impératif à l'échelle mondiale face aux constats alarmants des dernières décennies et au regard des vulnérabilités multiples qu'il engendre. C'est un enjeu majeur à ce jour sur chaque territoire et bien que la France soit moins émettrice en CO₂ que nombre d'autres pays du fait d'une énergie nucléaire très prégnante, elle émet encore trop à cause des énergies carbonées telles que les centrales thermiques. **Avec un potentiel solaire adapté, le projet permet une production d'énergie significative (29 200 MWh/an) avec un bilan carbone très favorable.**

En effet, et sans mettre en opposition les différentes sources de production d'énergie, **le tableau ci-contre met clairement en évidence le bilan carbone favorable du projet et le nécessaire remplacement à termes des énergies fossiles par des énergies renouvelables**, comme l'est le parc photovoltaïque au sol de Font de la Godelle.

La ZIP présente une topographie peu marquée, seul le secteur D présentant des pentes un peu plus fortes et une orientation nord moins adaptée. **Le secteur D a été évité** et les terrassements resteront donc très faibles, d'autant que les **fondations seront des pieux battus permettant ainsi de s'implanter dans le sol sans le remanier.**

Bien que le ruisseau des Tempes passe à proximité de la ZIP, aucun cours d'eau, temporaire ou permanent, ne la concerne directement. Il s'inscrit dans le périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable de Coulange-sur-Charente. Le règlement du captage et ses périmètres de protection ne s'oppose toutefois pas à des travaux pour une centrale solaire au sol. L'aquifère est cependant karstique et vulnérable aux pollutions. **L'imperméabilisation est minime et toutes les mesures nécessaires pour prévenir un risque de pollution des eaux superficielles ou souterraines sont prises, tandis que le projet ne génère aucun risque de désordre hydraulique. Il est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 et le SAGE Charente.**

Un espacement suffisant entre les modules (espacement de 2 cm entre les modules et 4 m entre les rangées, pistes non revêtues) ainsi que le maintien de la couverture herbacée permanente du site permettront au projet d'avoir **un taux d'imperméabilisation insignifiant, et aucune aggravation hydrologique face au risque d'inondation qui reste peu significatif compte tenu de la situation topographique de la ZIP, en tête de bassin versant.**

Une étude géotechnique préalable permettra de vérifier la stabilité des sols et de dimensionner précisément les fondations. Le projet respecte les préconisations du SDIS et notamment la mise en œuvre de trois citernes incendie.

A long terme, ce projet participe :

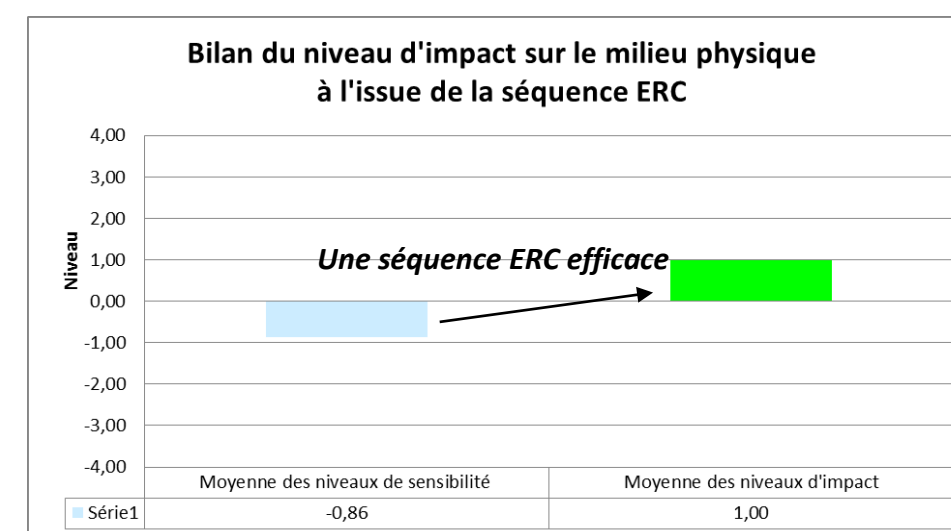
- À son échelle et toute proportion gardée, à lutter également contre les effets du changement climatique sur les eaux (baisse des écoulements de surface et des réserves en eau, problèmes quantitatifs et qualitatifs, multiplication des conflits d'usage).
- Indirectement, à son échelle et toute proportion gardée, à réduire les risques naturels.

Sur le milieu physique, la balance impacts positifs/impacts négatifs permet de constater qu'alors que la sensibilité apparaissait comme négative, une fois la séquence ERC déclinée, l'impact sur le milieu physique devient positif.

Différence d'émission de CO ₂ du parc à production équivalente	En tonnes de CO ₂ – données issues de la Base carbone de l'ADEME, 2020				
	par rapport au mix énergétique français - 59,9 g CO ₂ /kWh	Par rapport à l'éolien (renouvelable) ou l'hydraulique (barrages)- 10 g CO ₂ /kWh	par rapport au nucléaire (énergie fissile, valeur France, source base de données ELCD) -6 g CO ₂ /kWh	par rapport au Gaz naturel (énergie fossile) - 443 g CO ₂ /kWh	Par rapport à une centrale à charbon avec lavage (énergie fossile) - 960 g CO ₂ /kWh
Si provenance Chine	-16 501	34 961	39 086	-411 590	-944 770
Si provenance Europe	-28 464	22 998	27 123	-423 553	-956 733
Si provenance France	-35 786	15 676	19 801	-430 875	-964 056

Types de production fossile que les EnR visent à remplacer rapidement

Rapport entre émissions de CO₂ de la centrale photovoltaïque et les autres modes de production



Balance sensibilité/impact réel du projet sur le milieu physique

Pour en savoir +

Lire le chapitre « Le milieu physique » en pages 75 à 139 de l'étude d'impact sur l'environnement.

Des enjeux et de la sensibilité du milieu physique aux impacts résiduels du projet : déclinaison de la séquence ERC

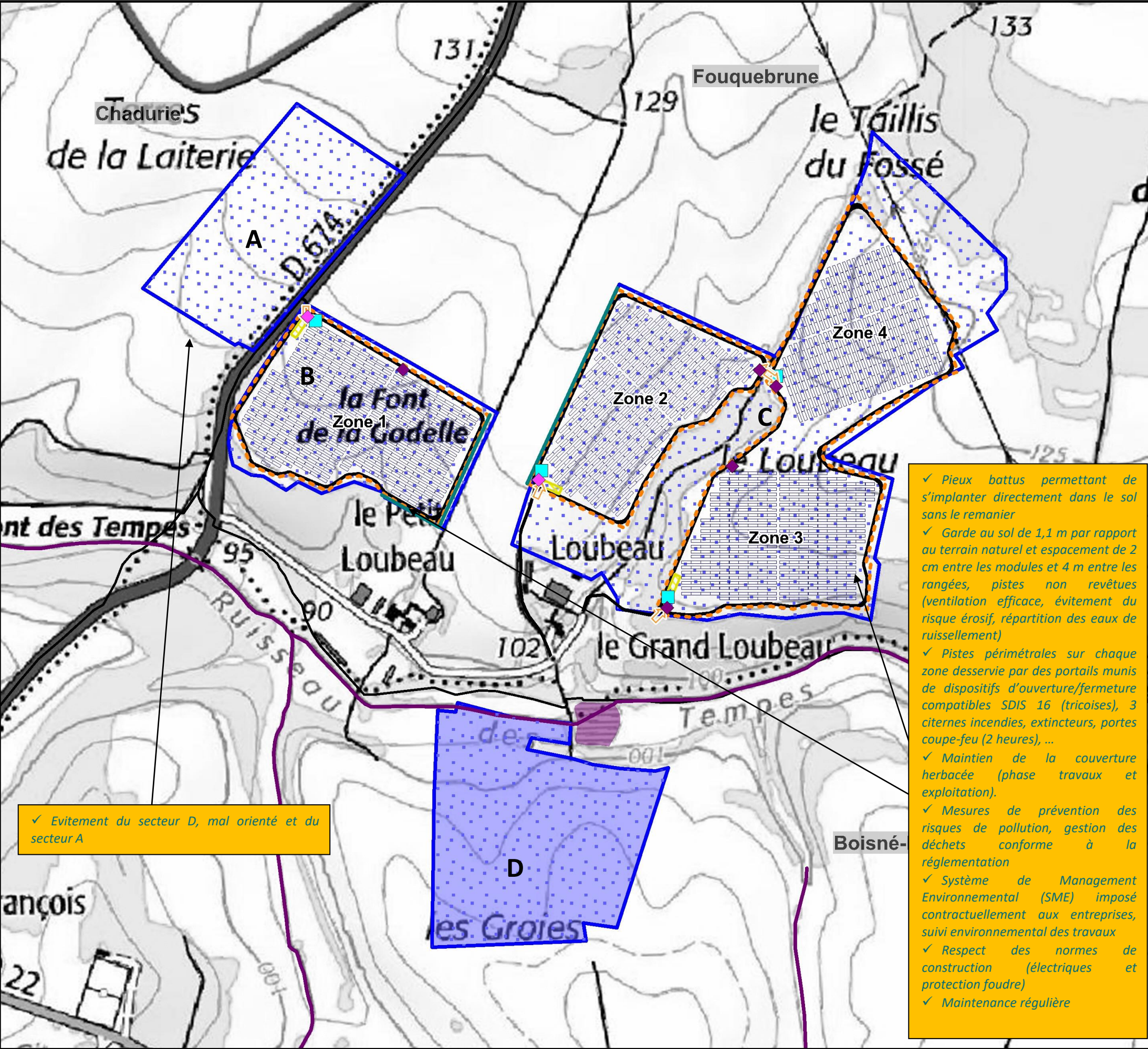
ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Climat – Potentiel solaire A l'échelle du territoire étudié, le climat est de type océanique et dispose d'un potentiel solaire favorable (1 571,29 kWh/m²/an).	Atout (+)	Favorable (4)	✓ Motifs boisés évités ✓ Maintien d'une couverture herbacée pendant les travaux et toute la durée de vie de la centrale solaire. ✓ Evitement du secteur D, mal orienté ✓ Panneaux fixes et implantation adaptés pour optimiser la production sur le site ✓ Garde au sol de 1,1 m par rapport au terrain naturel et espace interrangées de 4 m (ventilation efficace) ✓ Respect des normes	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure (C, S) justifiée ✓ A : A prestation équivalente, choix de constructeurs français limitant les émissions de CO₂ liées au transport, optimisation des déplacements de chantiers ✓ A : A caractéristiques similaires, choix de modules à basse empreinte carbone ✓ A : modes de transport les moins émetteurs de carbone privilégiés dès que possible pour le transport depuis l'usine de fabrication des modules jusqu'à la centrale	Productible estimé : 29,2 GWh/an, pendant 40 ans soit 1168 GWh. Emissions de CO ₂ ⁶ : entre 25 989 et 45274 tonnes selon la provenance des panneaux (France, Europe ou Chine) [ADEME, 2021]. Gain de stockage de CO ₂ (sol et végétation) liée au changement d'occupation des sols et notamment le passage des terres arables à des prairies pérennes : au minimum 3 527 tonnes de CO ₂ pendant les 40 ans d'exploitation du parc. Évitement de CO ₂ par rapport au mix énergétique français, à production équivalente : entre 16 501 et 35 786 tonnes de CO ₂ en 40 ans selon la provenance des panneaux (Chine ou France). Évitement de CO ₂ par rapport aux sources de production fossiles (gaz / charbon) : 10 à 22 fois moins émetteur que ces sources de production. Micro-climat : pas d'effet « ilot de chaleur », aucun risque de modification du climat local.	Positif (4) D, I, P	Positif (4)
Lutte contre le changement climatique La lutte contre le réchauffement climatique est aujourd'hui un impératif à l'échelle mondiale face aux constats alarmants des dernières décennies et au regard des vulnérabilités multiples qu'il engendre. C'est aujourd'hui un enjeu territorial majeur.	Majeur (4)	Favorable (4)					Positif (4) D, I, P	Positif (4)
Topographie Le secteur nord de la ZIP (secteurs A, B et C) présente une topographie aux pentes douces orientée vers le Sud. Seuls quelques rares espaces présentent des pentes de plus de 10 % aux abords de cours d'eau ou d'un talweg.	Faible (1)	Faible (-1)	✓ Pieux battus ou vissés permettant de s'implanter dans le sol sans le remanier	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Le projet est conçu au plus près du terrain naturel, le choix des fondations par pieux battus permettant de n'avoir recours qu'à des terrassements de faible envergure et localisés uniquement au niveau des pistes périmétrales et bâtiments techniques.	Négligeable (-0,25) D, T, P	Négligeable (-0,25)
Topographie Le secteur sud (secteur D) présente des pentes plus importantes, n'excédant toutefois pas 5 % mais orientées au nord.	Modéré (2)	Modérée (-4)	✓ Evitement du secteur D, mal orienté	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Aucun	Nul (0) D, P	Nul (0)

⁶ Comme toute source de production d'énergie, un parc photovoltaïque émet des émissions de carbone, mais ce dernier les compense rapidement contrairement aux énergies fossiles.

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Géologie, géomorphologie (sol et sous-sol) La zone d'implantation potentielle repose essentiellement sur des formations calcaires plutôt tendres en surface.	Fort (3)	Modérée (-3)	✓ Evitement des secteurs A et D ✓ Etude géotechnique préalable aux travaux ✓ Pieux battus ou vissés permettant de s'implanter dans le sol sans le remanier ✓ Espacement de 2 cm entre les modules et 4 m entre les rangées évitant les risques érosifs ✓ Réensemencement prairial à l'automne précédant les travaux de terrassement des pistes et bâtiments techniques (200 €/ha) ✓ Maintien de la couverture herbacée (phase travaux et exploitation). ✓ Bac de rétention des huiles dans les bâtiments ✓ Système de Management Environnemental (SME) : fiches informatives et procédures d'urgence ; gestion des déchets dans des containers adaptés ; kits anti-pollution imposés et disponibles en tout-temps sur le chantier (300 € – prix unitaire d'un kit anti-pollution universel, industriels ou huiles) ; mesures de prévention adaptées...). ✓ Recherche de matériaux (graves GNT pour piste) sains (exempts de graines d'ambrosies) au plus proche du projet. ✓ Gestion des déchets conforme à la réglementation, avec des containers adaptés à chaque type de déchets ✓ Choix de modules en silicium exempts de composés métalliques lourds et nocifs comme le tellure de cadmium	✓ Emprises balisées avant intervention des engins de chantier ✓ Equilibre déblai/remblai par zone ou Recherche de matériaux (graves GNT pour piste) sains (exempts de graines d'ambrosies) au plus proche du projet ✓ Interdiction de transfert de terres contaminées par l'Ambrosie / évacuation et transport vers un site adapté si impossibilité de gestion à la parcelle et revégétalisation immédiate ✓ Cahier des charges environnemental devant être respecté par les entreprises de construction en phase travaux / Suivi environnemental des travaux (environ 600 €/j + frais de déplacement – 3 visites à minima + compte rendu) (7 600 €) ✓ Eventuels groupes électrogènes et cuves dotés de rétention interne et/ou de double paroi	✓ Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Enceinte clôturée : 28,96 ha (zone 1 : 7,8 ha, zones 2 : 7 ha, zones 3 et 4 : 14,2 ha) Sols réensemencés avant les travaux maintenus végétalisés pendant les travaux et l'exploitation du parc > 96% de la ZIP Emprises au sol < 2,15 ha (< 4% de la ZIP: pieux (< 10 m²), bâtiments techniques (110 m²), pistes (env. 21 000 m²), citernes incendie (400 m²). Imperméabilisation < 0,05 ha (0,09 % de la ZIP = fondations, bâtiments techniques, citernes) Pas de terrassements pour les panneaux hormis quelques réglages de surface, mouvements de terres très limités pour pistes, plateforme des bâtiments techniques et raccordement Risques érosif / ruissellement, tassement de sol négligeables. Pas de risque de pollution chronique chimique ou physique	Négligeable (-0,25) T, P, D, I	Très faible (-0,75)

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Ressource en eau : eaux superficielles Le ruisseau des Tempes passe à proximité de la ZIP mais aucun cours d'eau, temporaire ou permanent, ne la concerne directement. L'ensemble est réglementé par le SDAGE Adour-Garonne et le SAGE Charente.	Modéré (2)	Forte (-6)	✓ Espacement de 2 cm entre les modules et 4 m entre les rangées, pistes non revêtues ✓ Maintien de la couverture herbacée (phase travaux et exploitation). ✓ Bac de rétention des huiles dans les bâtiments techniques ✓ Système de Management Environnemental (SME) imposé contractuellement aux entreprises en charge du chantier (fiches informatives et procédures d'urgence ; gestion des déchets dans des containers adaptés ; kits anti-pollution imposés et disponibles en tout-temps sur le chantier (300 € – prix unitaire d'un kit anti-pollution universel, industriels ou huiles) ; mesures de prévention adaptées...).	✓ Cahier des charges environnemental devant être respecté par les entreprises de construction en phase travaux / Suivi environnemental des travaux (environ 600 €/j + frais de déplacement – 3 visites à minima + compte rendu) (7 600 €)	✓ Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	<u>Situation</u> : Topographie peu marquée à distance du réseau hydrographique : <u>Risques qualitatifs</u> : Risque maîtrisé de pollution mécanique par les matières en suspension ou de pollution accidentelle. Aucun risque chronique. Aucun risque chronique sur la ressource en eau potable du captage de Coulange-sur-Charente. <u>Risques quantitatifs</u> : taux d'imperméabilisation insignifiant (0,0005 % du bassin versant de la Boème (112 km²)). Raccordement au réseau public national envisagé au poste de Chavenat (9,7km) : sur le bas-côté des routes existantes mais travaux sous maîtrise d'ouvrage ENEDIS qui doit respecter la séquence ERC et devra alors, peut-être, être amené à compléter l'étude d'impact du projet. <u>Loi sur l'eau</u> : projet ne rentrant dans aucune des nomenclatures, ne relève pas de la Loi sur l'eau <u>SDAGE : SAGE</u> : ne concerne ni cours d'eau, ni zone humide, n'émet pas de pollution, ne prélève ni ne rejette d'eau dans le milieu et n'augmente pas le risque inondation, permet de lutter contre le changement climatique et ses effets considérables sur la ressource en eau et tout ce qui en dépend. Le projet est compatible avec les objectifs du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 adopté en mars 2022 et ceux du SAGE Charente.-	Négligeable (-0,25) T, P, D, I	Très faible (-0,5)
Ressource en eau : eaux souterraines La ZIP est comprise dans le périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable de Coulange-sur-Charente. Le règlement du captage et ses périmètres de protection ne s'oppose toutefois pas à des travaux pour une centrale solaire au sol. L'aquifère est cependant karstique et vulnérable aux pollutions.	Fort (3)	Modérée (-3)	✓ Aucun produit phytosanitaire (phase chantier et phase exploitation) ✓ Gestion des déchets conforme à la réglementation, avec des containers adaptés à chaque type de déchets					Très faible (-0,75)
Zones humides D'après les données bibliographiques, des zones humides sont présentes dans la vallée des Tempes au droit de la ZIP. Aucune ne l'est sur la ZIP d'après Symbiose Environnement en charge du volet naturaliste de cette étude.	Très faible (0,5)	Nulle (0)	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Aucun.	Nul (0) P, D	Nul (0)

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Le risque sismique sur la ZIP est faible (zone 2). Aucun épïcentre n'est historiquement recensé sur les communes. 10 séismes d'intensité limitée ont été ressentis au cours des 6 derniers siècles.	Faible (1)	Nulle (0)	✓ Respect des normes de construction	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Pas d'augmentation possible du risque	Nul (0)	Nul (0)
Mouvements de terrain : La zone d'implantation potentielle n'y apparaît pas sujette, du fait de sa topographie et de la nature de son sol à ce type de risque, aucune cavité n'étant pas ailleurs recensée en son sein. Toutefois, il ne peut être totalement écarté qu'il puisse y en avoir, du fait de sa nature karstique. La ZIP étant cultivée, ce risque apparaît toutefois faible.	Faible (1)	Très faible (-0,5)	✓ Etude géotechnique préalable aux travaux ✓ Pieux battus ou vissés permettant de s'implanter directement dans le sol sans le remanier ✓ Maintien de la couverture herbacée pendant les travaux et toute la durée de vie de la centrale solaire.	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Pas d'augmentation possible du risque	Nul (0)	Nul (0)
Inondation : La ZIP est en dehors des zones inondables des communes qui l'accueille et pourrait, du fait de sa proximité au ruisseau des Tempes, être éventuellement concernée par un débordement du ruisseau sur les limites Nord de sa partie Sud, mais cela reste peu vraisemblable car l'ensemble est en tête de bassin versant.	Faible (1)	Faible (-1)	✓ Espacement de 2 cm entre les modules et 4 m entre les rangées, pistes non revêtues : imperméabilisation infime et bonne répartition des écoulements ✓ Maintien de la couverture herbacée (phase travaux et exploitation).	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Pas d'augmentation possible du risque	Nul (0)	Nul (0)
Feu de forêt et foudre : Hors zone à risque à ce titre, la ZIP, majoritairement agricole, est peu boisée, à l'exception d'une frange au nord, du talweg du secteur C et du vallon des Tempes qui sépare les secteurs nord du secteur sud de la ZIP. Un enjeu faible est retenu d'autant que le risque foudre, pouvant indirectement induire un départ de feu, est faible sur le territoire étudié.	Faible (1)	Faible (-1)	✓ Respect des normes de construction (électriques et protection foudre) ✓ Maintenance régulière ✓ Maintien de la couverture herbacée (phase travaux et exploitation). ✓ Projet conçu pour permettre la défense incendie : pistes périmétrales sur chaque zone desservies par des portails munis de dispositif d'ouverture/fermeture compatible SDIS 16 (tricoises), 3 citernes incendies, extincteurs, portes coupe-feu (2 heures), ...	✓ Longueur du câblage réduite au strict minimum ✓ Feu de camp proscrit. ✓ Accès interdit au parc et aux locaux techniques en cas d'orage. ✓ Consignes indiquant la conduite à tenir en cas d'incendie. ✓ Information sur les risques électriques. ✓ Maintien des accès au site et entretien du dispositif incendie.	✓ Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Peu de risques de départ de feu direct ou indirect (pas de risque chronique, uniquement risque accidentel)	Négligeable (-0,25) T, P, D, I	Négligeable (-0,25)
Le risque d'évènement climatique extrême est de nature évènementielle, non chronique.	Très faible (0,5)	Nulle (0)	✓ Respect des normes de construction	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Pas d'augmentation possible des risques alors que le projet participant à la lutte contre le changement climatique participe aussi à lutter, tout comme l'ensemble des projets d'origine renouvelable, contre l'aggravation des risques d'évènement climatique extrême.	Positif (+) P, I	Positif (0,5)



Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu physique

Zone d'implantation potentielle

Commune

Sensibilité discriminante au sol

- Sensibilité surfacique
 - Forte
 - Modérée
- Sensibilité linéaire ou ponctuelle
 - Forte

Sensibilité non discriminante au sol

- Modérée

Le projet

- Table de panneaux photovoltaïques
- Poste de livraison / Poste de transformation
- Poste de transformation
- Piste
- Portail
- Clôture
- Citerne DFCI
- Haie plantée
- Zone de contention

Principales mesures de la séquence ERC pour tenir compte des enjeux

Projet de centrale photovoltaïque au sol Font de la Godelle (Charente 16)

0 125 250 mètres

N

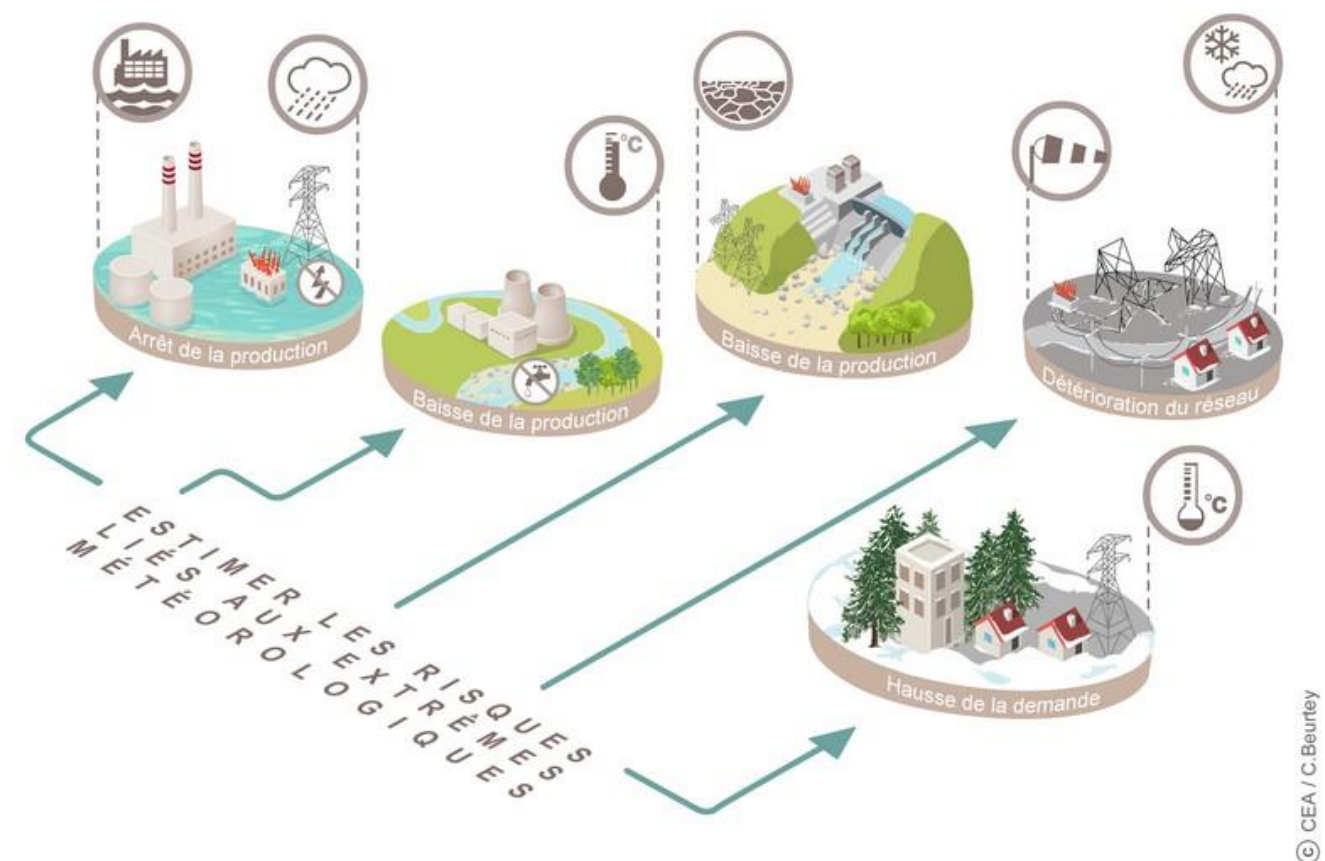
CORIEAULYS

Par ailleurs, si toute installation énergétique nécessite des matériaux pour sa construction, **les énergies renouvelables comme le solaire n'utilisent ensuite pour produire qu'une ressource inépuisable, le soleil**. Enfin, il est utile d'avoir conscience que la multiplication des événements extrêmes a et aura de plus en plus aussi, des conséquences sur la production énergétique. Ainsi, ces événements, s'ils deviennent récurrents, ce que l'ensemble des scénarios étudiés semblent démontrer, peuvent générer de très lourds dégâts économiques et matériels.

On citera entre autres :

- « **Extrême météorologique : inondation** / Risques de submersion des centrales thermiques et des postes électriques.
- **Extrême météorologique : vagues de chaleur** / Risque : les circuits de refroidissement des centrales thermiques peuvent être arrêtés et induire un arrêt ou ralentissement de la production de la centrale alors que la demande en électricité pour la climatisation augmente.
- **Extrême météorologique : vagues de sécheresse** / Risque : étiage des rivières impactant le refroidissement des centrales et la production hydraulique.
- **Extrême météorologique : fortes intempéries (rafales de vent, pluies verglaçantes...)** / Risque : dégâts matériels sur les pylônes, les éoliennes.
- **Extrême météorologique : vagues de froid** / Risque : augmentation de la consommation entraînant un risque de rupture du réseau ».⁷

Dans ce contexte, on voit tout l'intérêt de la multiplication des formes de production énergétique et tout l'intérêt d'un projet de centrale solaire au sol tel que celui de Font de la Godelle dans le mix énergétique français puisqu'il permet une double occupation des sols et une production effective n'étant pas vulnérables au changement climatique.



Les risques énergétiques liés aux extrêmes climatiques

⁷ Source : L'impact du climat sur le secteur de l'énergie, 19 janvier 2017. En ligne : <https://www.cea.fr/comprendre/Pages/energies/essentiel-sur-impact-climat-sur-l-energie.aspx>

I. INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT NATUREL

La ZIP s'implante essentiellement sur des parcelles agricoles.

Elle se situe hors zonages d'inventaires ou de protection du milieu naturel bien qu'une ZSC (zonage Natura 2000) et une ZNIEFF II liés à la vallée de la Charente soient proches (60 m), justifiées par la présence de milieux humides accueillant notamment le Vison d'Europe, espèce d'intérêt communautaire en voie de disparition à l'échelle nationale. Concernant la trame verte et bleue, à l'échelle nationale, la ZIP s'inscrit au croisement de deux continuités thermophiles et sur une voie migratoire de l'avifaune. A l'échelle régionale (SRADDET Poitou-Charentes), la ZIP s'inscrit dans un réservoir de biodiversité lié aux plaines ouvertes à enjeux majoritaires oiseaux et à proximité de corridors de pelouses sèches calcicoles et d'une continuité aquatique.

Six habitats ont été identifiés sur la ZIP par Symbiose Environnement, en charge du volet naturaliste. Quatre sont des milieux ouverts : lisières mésophiles, lisières xérophiles, pâturages à Ray Grass et, cultures avec marges de végétation spontanée, tandis que les deux autres sont des milieux fermés : chênaie blanche occidentale et bocage (haies). **Aucun de ces habitats n'est d'intérêt communautaire. Les cultures occupent une très grande majorité de la superficie de la ZIP, tandis que les milieux qui auraient pu présenter un intérêt patrimonial, telles les lisières, occupent des surfaces infimes et sont dans un état de conservation défavorable.** Concernant la flore, 130 espèces ont été inventoriées et seules trois sont considérées patrimoniales : le Bleuet (NT⁸ sur la liste rouge régionale), le Chrysanthème des moissons (VU sur la liste rouge régionale), la Drave des murailles (LC sur la liste rouge régionale). **Concernant les deux premières, ce sont des espèces messicoles, caractéristiques et totalement dépendantes pour se maintenir, de pratiques agricoles adaptées, à savoir les moissons. Pour la dernière, elle se développe sur des milieux remaniés ou anthropisés. Les cultures soutiennent la présence de l'Ambroisie, espèce envahissante générant une problématique sanitaire puisque très allergisante.**

Concernant les oiseaux, 47 espèces ont été recensées au total au cours des passages sur le site. **Aucune ne présente un intérêt fort à très fort (Directive Oiseaux), aucune ne présente un intérêt moyen à fort et 14 espèces dont 9 nicheuses présentent un intérêt faible à moyen.** Elles sont soit « quasiment menacées », soit « vulnérables » à l'échelle du Poitou-Charentes et du territoire national. **Sur les 9 espèces nicheuses, l'Alouette des champs et la Caille des blés sont potentiellement nicheuses dans les parcelles agricoles de la ZIP, tandis que les autres utilisent les haies et boisements.**

Concernant les chiroptères, 17 espèces ont été recensées sur le site dont 14 espèces à enjeux réglementaires et conservatoires forts et 4 à enjeux réglementaires forts mais à enjeux conservatoires faibles. Les espèces les plus contactées sur la ZIP sont : **La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune et la Noctule de Leisler.** Les gîtes envisagés à proximité concernent la lisière de bois en fond de vallée en face de l'étang, (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Sérotine commune), hors ZIP et le chemin du boisement central sur la ZIP (Noctule de Leisler). **Les enjeux conservatoires identifiés par Symbiose environnement sur la ZIP concernent la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la Barbastelle d'Europe et le Grand Rhinolophe.**

⁸ Classification liste rouge :

CR en danger critique CR⁺ peut-être disparue au niveau régional RE disparue au niveau régional EN en danger VU vulnérable NT quasi menacé LC préoccupation mineure DD données insuffisantes

Concernant les amphibiens, aucun plan d'eau ou zone humide n'étant présent au sein de la ZIP, aucune zone de reproduction n'est relevée. Un individu de crapaud commun épineux a néanmoins été observé dans le bois central.

Concernant les odonates, l'absence de milieux humides exclut toute zone de reproduction potentielle et aucun individu n'a été relevé.

Concernant les reptiles, plusieurs espèces ont été observées : le lézard des murailles en lisières, la coronelle lisse en limite de la ZIP dans une haie et la couleuvre verte et jaune dans le fond du ruisseau à sec en limite de la ZIP.

Concernant les lépidoptères, seize espèces ont été observées mais aucune n'est patrimoniale ou remarquable. Une espèce inscrite à la Directive habitat est néanmoins observée, l'Ecaille chinée. Le nombre d'individus observés était faible au début du printemps, marquant l'appauvrissement de la faune du fait des pratiques agricoles. Ce sont les lisières, notamment au sein du boisement central, qui ont apporté le plus d'observations.

Concernant les orthoptères, dix espèces ont été relevées dans la ZIP, essentiellement sur les lisières et les chemins bordant les parcelles cultivées. La présence du Criquet tricolore, espèce presque en danger en Poitou-Charentes, et caractéristique des zones humides, a été observé au pied de la barre d'irrigation (conditions de présence purement anthropiques puisque naturellement les cultures ne sont pas favorables à l'espèce).

Concernant les coléoptères, aucun individu et aucun orifice de galeries lié à ces espèces n'ont été observés.

Concernant les mammifères terrestres, des traces de sanglier ont été observées et un chevreuil a été inventorié. Le site est également susceptible d'être parcouru sur les secteurs ouverts par d'autres petites espèces tel que le hérisson ou encore le mulot.

Au regard de ces enjeux, il a été préconisé à Technique Solaire de :

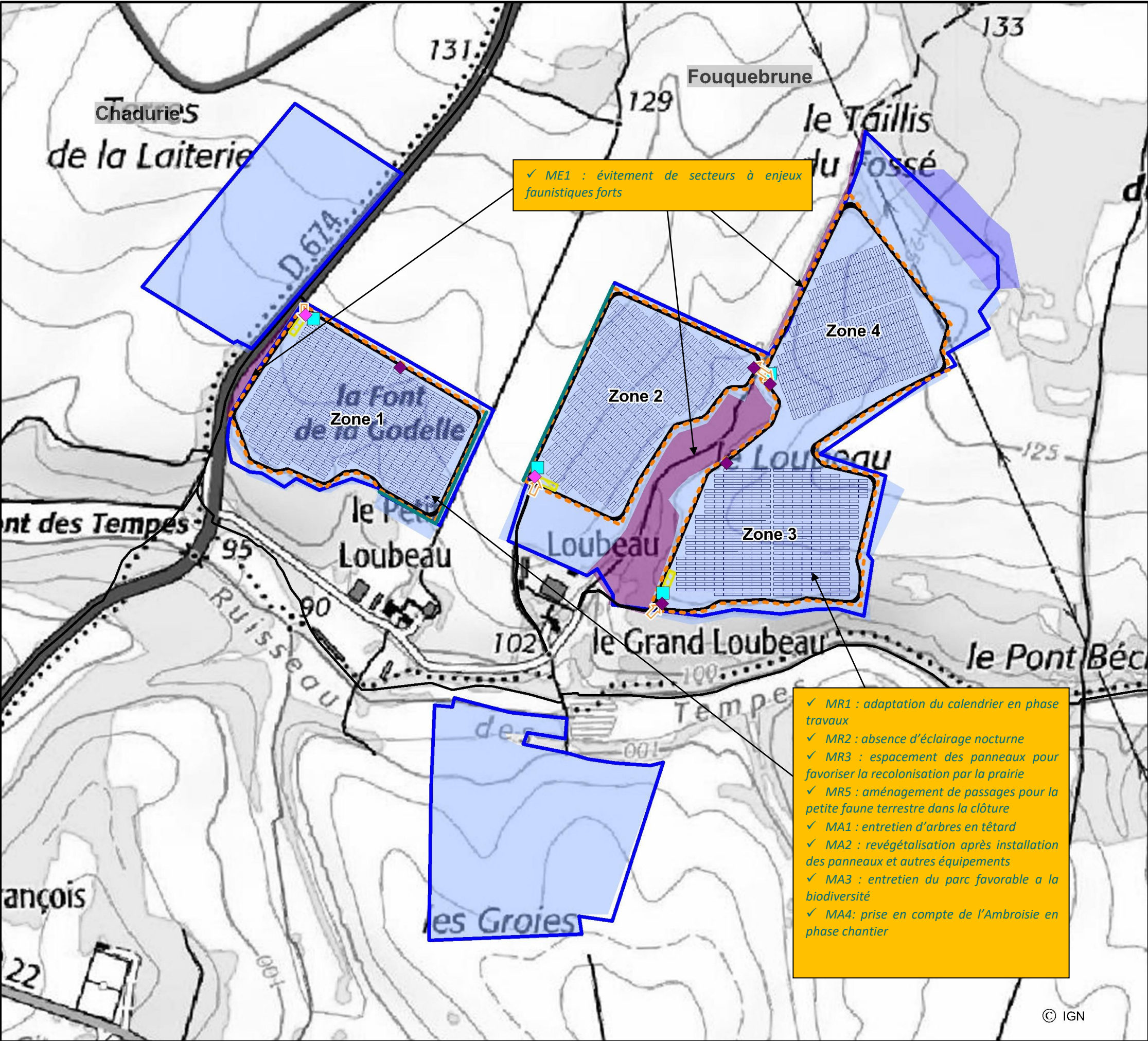
- préserver au maximum les secteurs à enjeux faunistiques forts et notamment le boisement central exploité par les oiseaux et les chauves-souris ;
- De préserver au maximum les espaces ouverts favorables aux insectes butineurs en travaillant notamment sur la largeur des interrangées, de créer une haie de 840 m afin d'apporter un gain écologique (milieu favorable à l'avifaune, aux insectes, aux reptiles et aux chiroptères) ;
- D'aménager des passages pour la petite faune terrestre dans la clôture ;
- De ne pas mettre en place d'éclairage nocturne afin de ne pas perturber l'activité nocturne des chauves-souris.

Dans tous les cas le calendrier de travaux restait à adapter pour assurer la bonne réalisation de la reproduction des espèces, qu'elles soient patrimoniales, ou pas.

Ces mesures garantissent le maintien de la fonctionnalité écologique du site sans risque avéré pour les populations d'espèces présentes.

La gestion des espèces envahissantes est également prévue en évitant notamment les secteurs les plus infestés par l'Ambroisie.

Quant aux mesures d'accompagnement, elles permettront un gain de biodiversité par le passage d'une gestion intensive à une gestion extensive des sols, l'entretien de quelques arbres têtards, ...



Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu naturel

Zone d'implantation potentielle

Commune

Sensibilité discriminante au sol

- Sensibilité surfacique

Forte

Modérée

Faible

Le projet

Table de panneaux photovoltaïques

Poste de livraison / Poste de transformation

Poste de transformation

Piste

Portail

Clôture

Citerne DFCI

Haie plantée

Zone de contention

Principales mesures de la séquence ERC

Projet de centrale photovoltaïque au sol Font de la Godelle (Charente 16)

0125250 mètres

N

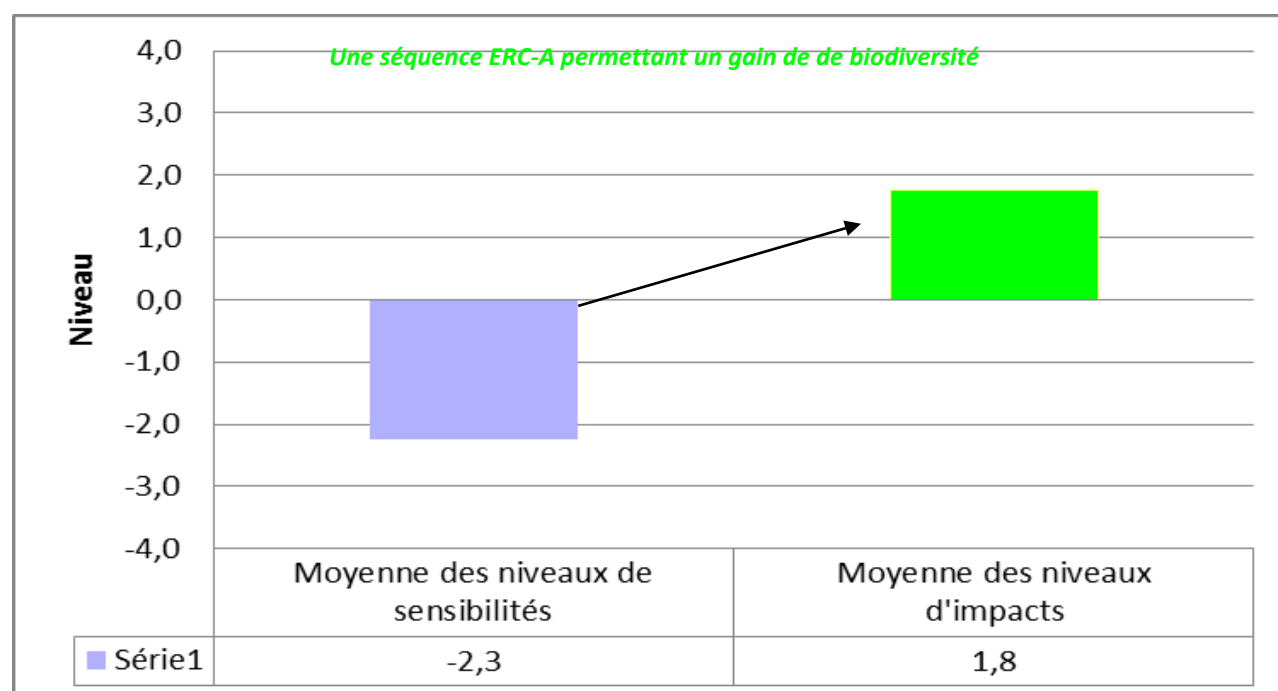
Le tableau suivant fait la synthèse de l'ensemble de la démarche ERC mise en œuvre pour aboutir in fine à un projet renforçant la fonctionnalité écologique quand la sensibilité initiale de la ZIP apparaissait localement forte à ce titre.

Des enjeux et de la sensibilité du milieu naturel aux impacts résiduels du projet : déclinaison de la séquence ERC

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL			
Description de l'enjeu d'après le volet naturaliste de Symbiose Environnement	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel	
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet				
Données de cadrage naturalistes									
Le secteur étudié s’inscrit au croisement de deux continuités nationales thermophiles, entre le Seuil du Poitou permettant le passage vers le Bassin parisien, et la transition du domaine méditerranéen au domaine atlantique. La ZIP s’inscrit au sein de réservoirs de biodiversité régionales (trame verte et bleue / SRADDET) liés aux plaines ouvertes à enjeux majoritaires oiseaux, à proximité de corridors de pelouses sèches calcicoles en pas japonais situés sur les coteaux nord de la vallée des Tempes. Elle longe également une continuité aquatique qui n’est autre que le ruisseau des Tempes. Trois sites Natura 2000 sont recensés à moins de 5 km de la ZIP, relevant de la directive habitats faune flore et liées aux vallées de la Charente, du Né et de la Tude. Enfin, 4 ZNIEFF de type II et 3 ZNIEFF de type I sont recensées à moins de 5 km, mettant l’accent sur des enjeux potentiels dans les espaces herbacés (prairies et pelouses). L’étroite proximité de certaines ZNIEFF à la ZIP tend à supposer que certaines espèces puissent fréquenter la ZIP telles que les oiseaux ou les chiroptères. A noter que la ZNIEFF de type 2 n°540015638 se situe dans le même réservoir de biodiversité que la ZIP : plaines ouvertes à enjeux majoritairement oiseaux.									
Fonctionnalité écologique de la ZIP									
Continuité forestière et bocagère	Fruticées à Prunellier et Troène : Hors ZIP, habitat commun menaçant les lisières et pelouses thermophiles et mésophiles. Vis-à-vis de la faune, c’est un milieu qui présente un fort intérêt pour la nidification des oiseaux et l’accueil des insectes, notamment orthoptères.	Modéré (2)	Nulle (0)	✓ <i>ME1 : évitement de secteurs à enjeux faunistiques forts</i>	✓ <i>MR1 : adaptation du calendrier en phase travaux</i> ✓ <i>MR2 : absence d’éclairage nocturne</i> ✓ <i>MR4: plantation de 840 m de haies (37 800.00 €)</i>	✓ <i>MA1 : entretien d’arbres en têtard (100 € / arbre)</i>	Le projet assorti de ses mesures sera sans effet sur le bocage, et les fruticées et leurs cortèges communs et/ou patrimoniaux. La plantation de 840 ml de haie et le traitement en têtard de quelques arbres conduira <i>a contrario</i> à renforcer cette continuité et donc, à offrir aux espèces qui en dépendent une situation plus favorable qu’elle ne l’est à l’heure actuelle.	Positif (+) D, I, P	Positif (2 à 3)
	Bocage : Quelques haies en limite nord et ouest des secteurs B et C. Aucun enjeu botanique notable, haies ne comptant plus que de rares arbres. Elles restent des habitats favorables à la reproduction des oiseaux, des reptiles, potentiellement pour les coléoptères saproxyliques bien que les haies ne comptent pas d’arbres favorables. Habitat de reproduction de la Bergeronnette printanière, du Bruant proyer, du Chardonneret élégant, de la Fauvette grisette, de la Linotte mélodieuse, du Tarier pâtre et de la Tourterelle des bois.	Fort (3)	Forte (-9)						

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu d'après le volet naturaliste de Symbiose Environnement	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Continuité forestière et bocagère Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées : Le boisement occupant le centre du secteur C est un habitat commun, sans enjeu botanique notable, mais il joue un rôle important pour les oiseaux et les chauves-souris. Il est habitat potentiel pour les coléoptères saproxyliques. Le crapaud épineux y a été recensé en déplacement bien qu'aucune zone humide ne soit favorable sur la ZIP pour sa reproduction. Habitat de reproduction de la Bergeronnette printanière, du Bruant proyer, du Chardonneret élégant, de la Fauvette grisette, de la Linotte mélodieuse, du Tarier pâtre et de la Tourterelle des bois.	Fort (3)	Forte (-9)	✓ ME1 : évitement de secteurs à enjeux faunistiques forts	✓ MR1 : adaptation du calendrier en phase travaux ✓ MR2 : absence d'éclairage nocturne	/	Le projet assorti de ses mesures sera sans effet sur les boisements et leurs cortèges communs et/ou patrimoniaux.	Nul (0) D, I, P	Nul (0)
Continuité herbacée thermophile Lisières mésophiles, lisières xérophiles et pelouses calcaires Habitats rares dans la région, menacés de fermeture par la fruticée et très peu représentés sur la ZIP Milieux ici appauvris, pas d'espèces végétales patrimoniales recensées mais héberge des plantes peu fréquentes telles la Digitale jaune et la Phalangère rameuse. Habitat favorables aux insectes même si aucun espèce patrimoniale n'a été recensée. Habitat des reptiles : Lézard des Murailles, Couleuvre verte et jaune et Coronelle lisse. Territoires de chasse des chauves-souris (17 espèces).	Fort (3)	Modérée (-3)	✓ ME1 : évitement de secteurs à enjeux faunistiques forts	✓ MR1 : adaptation du calendrier en phase travaux ✓ MR2 : absence d'éclairage nocturne	/	Le projet assorti de ses mesures sera sans effet sur les milieux thermophiles et leurs cortèges communs et/ou patrimoniaux.	Nul (0) D, I, P	Nul (0)

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu d'après le volet naturaliste de Symbiose Environnement	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Milieux cultivés	Pâturages à ray Grass : Milieu pâturé (une parcelle sur secteur D), présentant une strate herbacée appauvrie et rapidement arasée par le pâturage des bovins	Faible (1)		✓ MR1 : adaptation du calendrier en phase travaux ✓ MR2 : absence d'éclairage nocturne ✓ MR3 : espacement des panneaux pour favoriser la recolonisation par la prairie ✓ MR5 : aménagement de passages pour la petite faune terrestre dans la clôture	✓ MA2 : revégétalisation après installation des panneaux et autres équipements (2 500 €) ✓ MA3 : entretien du parc favorable à la biodiversité ✓ MA4: prise en compte de l'Ambroisie en phase chantier ✓ MS1 : Suivi par un écologue en phase chantier (environ 600 €/j + frais de déplacement – 3 visites à minima + compte rendu) (7 600 €) ✓ MS2 : suivi pour la flore et la faune (25 000 €) - 2 passages flore (N+1, N+2, N+3, N+5) - 2 passages avifaune (N+1, N+2, N+3, N+5) - 3 passages reptiles et pose et contrôle de plaques, (N+1, N+2, N+3, N+5) - Chiroptères : 3 points d'écoutes sur trois sessions, (N+1, N+2, N+3, N+5)	La mise en œuvre de la séquence ERC et le remplacement d'activités agricoles intensives par des milieux prairiaux optimisés en termes botaniques et gérés de manière extensive seront à très court terme largement favorables à l'expression d'une biodiversité accrue sur l'enceinte du parc photovoltaïque. Cet effet favorable s'appliquera à tous les groupes naturalistes, botaniques et faunistiques.	Positif (+) D, P	Positif (+)
	Cultures avec marges de végétation spontanée Habitat commun, auquel sont liées les espèces messicoles dont le Bleuet et le Chrysanthème des moissons présents dans le secteur B. Leur faible nombre de stations et d'individus limite cependant le niveau d'enjeu de l'habitat qui reste fortement anthropisé. C'est aussi dans cet habitat que l'Ambroisie, espèce invasive à fort enjeu sanitaire car très allergène est présente en grande densité et notamment dans les secteurs A et D. Habitat de reproduction potentiel de l'Alouette des champs (3 à 9 couples) et la Caille des blés (1 à 2 couples).	Faible (1)						



Pour en savoir +

Lire le chapitre « Le milieu naturel » en pages 140 à 189 de l'étude d'impact sur l'environnement.

Dans sa configuration finale, selon Symbiose Environnement, le développement du projet permettra de maintenir les habitats de la zone d’emprise ouverts, par la présence des panneaux et via l’entretien des zones herbacées par pâturage.

La faune terrestre et la flore messicole pourraient potentiellement se diversifier, et la fonctionnalité des milieux sera globalement maintenue. Le site restera favorable à la chasse des chiroptères et des rapaces, y compris le Grand-duc d’Europe.

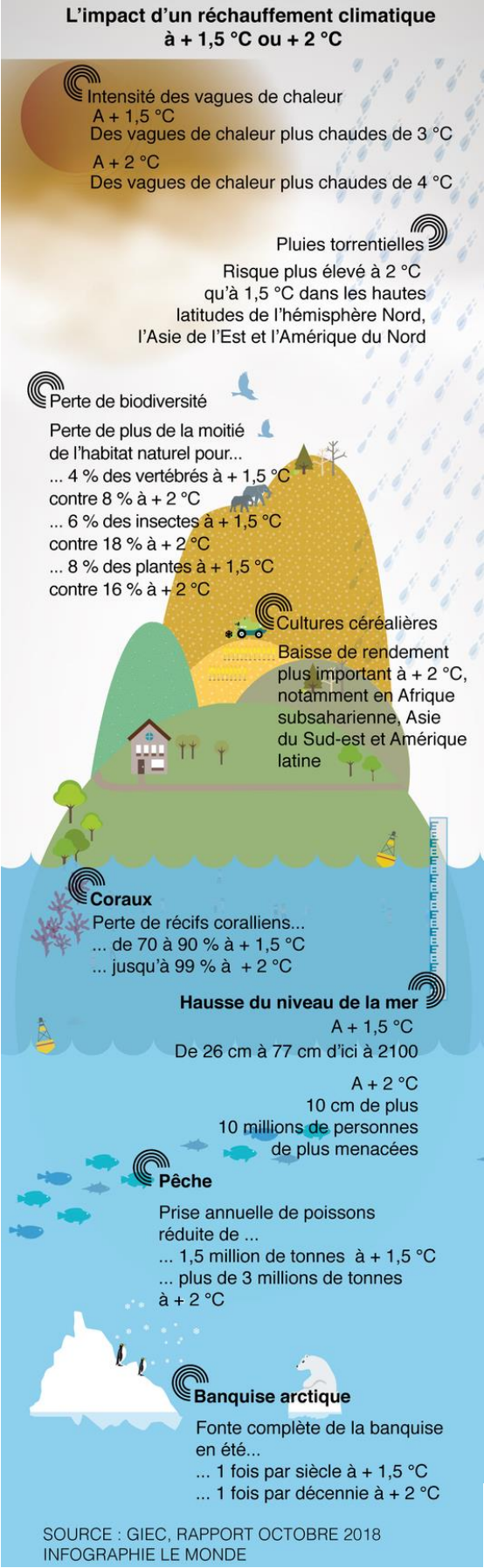
Ainsi, bien que le projet soit une activité anthropique et industrielle, ses caractéristiques, sa gestion, ainsi que les mesures mises en œuvre permettront une amélioration de la fonctionnalité écologique du site dans un délai rapide.

	Enjeu	Evolution probable sans projet sur la ZIP	Vulnérabilité au changement climatique
Continuité forestière et bocagère	Fort (3)	=	Oui
Continuité herbacée thermophile	Fort (3)	↑	Oui
Milieux cultivés	Faible (1)	=	Oui

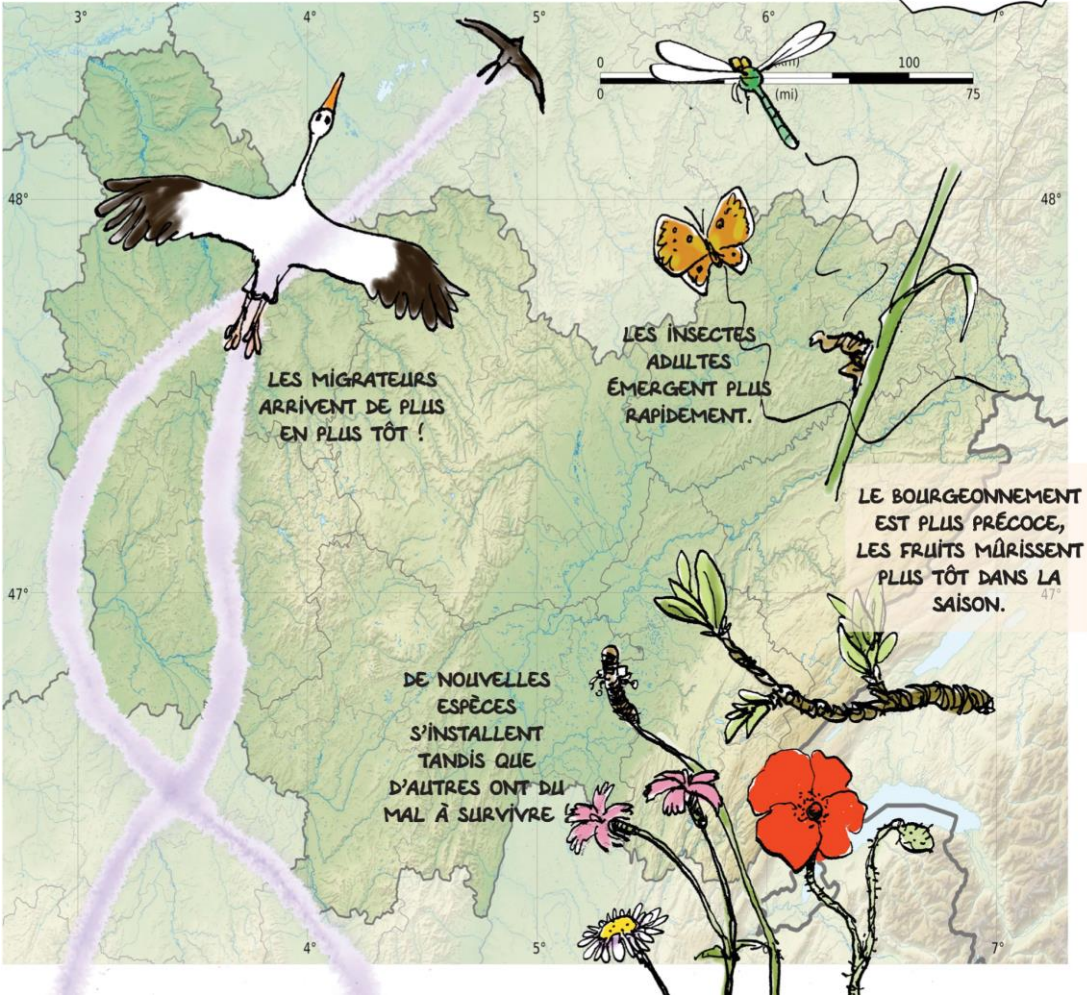
Même s’il est de petite taille, il participe, comme il l’a été démontré dans le chapitre sur le milieu physique, à lutter contre le réchauffement climatique. Or, l’ensemble des fonctionnalités écologiques du site sont aujourd’hui menacées par le changement climatique.

En ce sens, de manière indirecte et à son échelle, qui se cumule cependant avec l’ensemble des projets de ce type dans le monde, il vise à lutter contre l’érosion de la biodiversité globale résultante de ce phénomène.

Le projet respecte ainsi la TVB régionale et répond donc totalement à l’objectif de « zéro perte nette » visé par la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité tout comme la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.



Des conséquences sur la biodiversité



Extrait de la BD « Changement climatique et biodiversité » Bourgogne-Nature junior n°9 (2018)⁹

L'impact d'un réchauffement climatique à +1,5°C ou + 2°C

⁹ Source : http://junior.bourgogne-franche-comte-nature.fr/fichiers/coin_junior/bnj9/bnj9_37_52_bd_ld.pdf

J. INSERTION DU PROJET DANS SON CONTEXTE HUMAIN ET SANITAIRE

Le tableau en page suivante fait la synthèse de l'ensemble de la démarche ERC mise en œuvre pour aboutir à un projet favorable au contexte humain et sanitaire en optimisant les effets positifs.

L'ensemble des schémas préfigurant le développement territorial local témoignent de la volonté de développement des énergies renouvelables, dont l'énergie photovoltaïque. Toutefois, **le SRADET, bien que fortement volontaire sur le développement de l'énergie photovoltaïque, priorise ce type d'aménagement sur des milieux artificialisés pour les parcs au sol.** La nature de la ZIP étant essentiellement agricole, un projet photovoltaïque qui y verrait le jour ne prendrait donc pas tout à fait en compte cette volonté du SRADET. Toutefois, **le règlement du SRADET spécifie que les unités agrivoltaïques ne sont pas totalement écartées.** Le PLUi d'Horte et Lavalette autorise les équipements d'intérêt collectif sur les zones A et N, dès lors qu'ils sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et permettent la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. **En s'installant sur un terrain agricole et en permettant le maintien dans le temps de cette activité par la mise en place d'une activité pastorale, le projet répond aux objectifs du SRADET et est compatible avec le PLUi.** Par ailleurs, il répond également favorablement aux objectifs territoriaux en termes de **développement des énergies renouvelables**, tandis que des travaux semblent planifiés sur le poste de Chavenat afin d'augmenter sa capacité et ainsi permettre le raccordement du projet au réseau national.

Les seules grosses contraintes ici, en termes de servitudes, consistaient à tenir compte de la présence de la **liaison aérienne 225 kV Fléac Sanilhac** et de la **conduite d'eau sur le secteur sud** qui ont été évitées. Par ailleurs, **l'évitement du secteur A permet d'éviter toute création d'accès sur la RD674** qui n'en dispose pas. Ainsi **le projet respecte les servitudes présentes.**

Toutes les mesures sont prises de manière chronique pour assurer la sécurité des personnels de chantier ou des riverains. Il n'est pas attendu d'impact significatif à court, moyen ou long terme, le risque « zéro » au sens strict du terme n'existant pas.

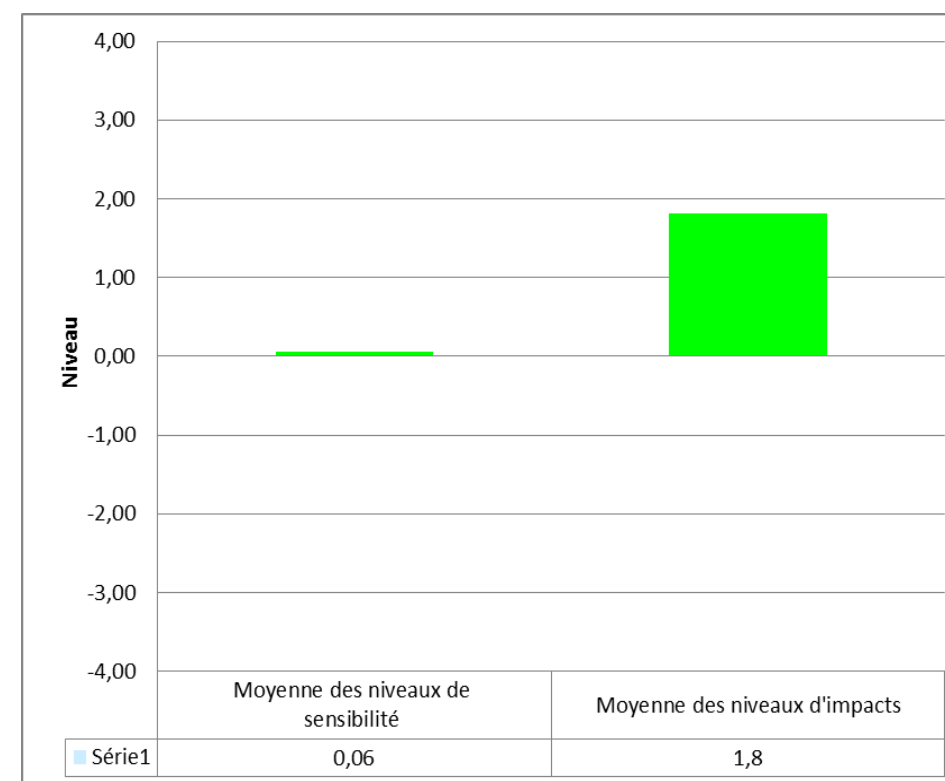
L'Ambroisie, espèce à enjeu de santé publique, est présente sur la ZIP. **L'évitement des secteurs A et D, fortement contaminés par cette espèce, permet de ne pas la disséminer** même si les activités agricoles qui perdureront sont un vecteur important de son expansion. **L'espèce est également prise en compte pour la gestion des travaux et de l'exploitation du projet dans le respect de l'arrêté préfectoral du 20 mai 2019** fixant les obligations de prévention et de destruction de l'Ambroisie sur le département.

Concernant l'activité agricole, le projet **va permettre la création d'une nouvelle entreprise agricole et l'installation d'un jeune agriculteur** dans un contexte agricole de plus en plus difficile et très vulnérable au changement climatique. L'intérêt de ce projet prend alors tout son sens car il **permet à la fois de répondre au maintien d'une activité agricole, tout en améliorant les habitats herbacés du site avec un objectif d'augmentation de la biodiversité et tout ceci, en produisant de l'électricité, dans une période où l'indépendance énergétique est devenue un enjeu crucial au niveau national.**

L'évitement des secteurs A et D permet une meilleure intégration paysagère du projet au regard du contexte touristique et de n'attendre aucun effet négatif économique sur la filière locale.

Que ce soit par les **retombées fiscales, les retombées économiques en termes d'emplois directs ou indirects, ou encore la dépendance énergétique**, le projet agrivoltaïque de Font de la Godelle ne présente que des effets positifs. **L'impact résiduel est donc positif sur le contexte local voire au-delà.**

La balance effets positifs / effets négatifs du projet sur le milieu humain est positive et améliorée par la séquence ERC -A qui a permis de limiter les effets négatifs.

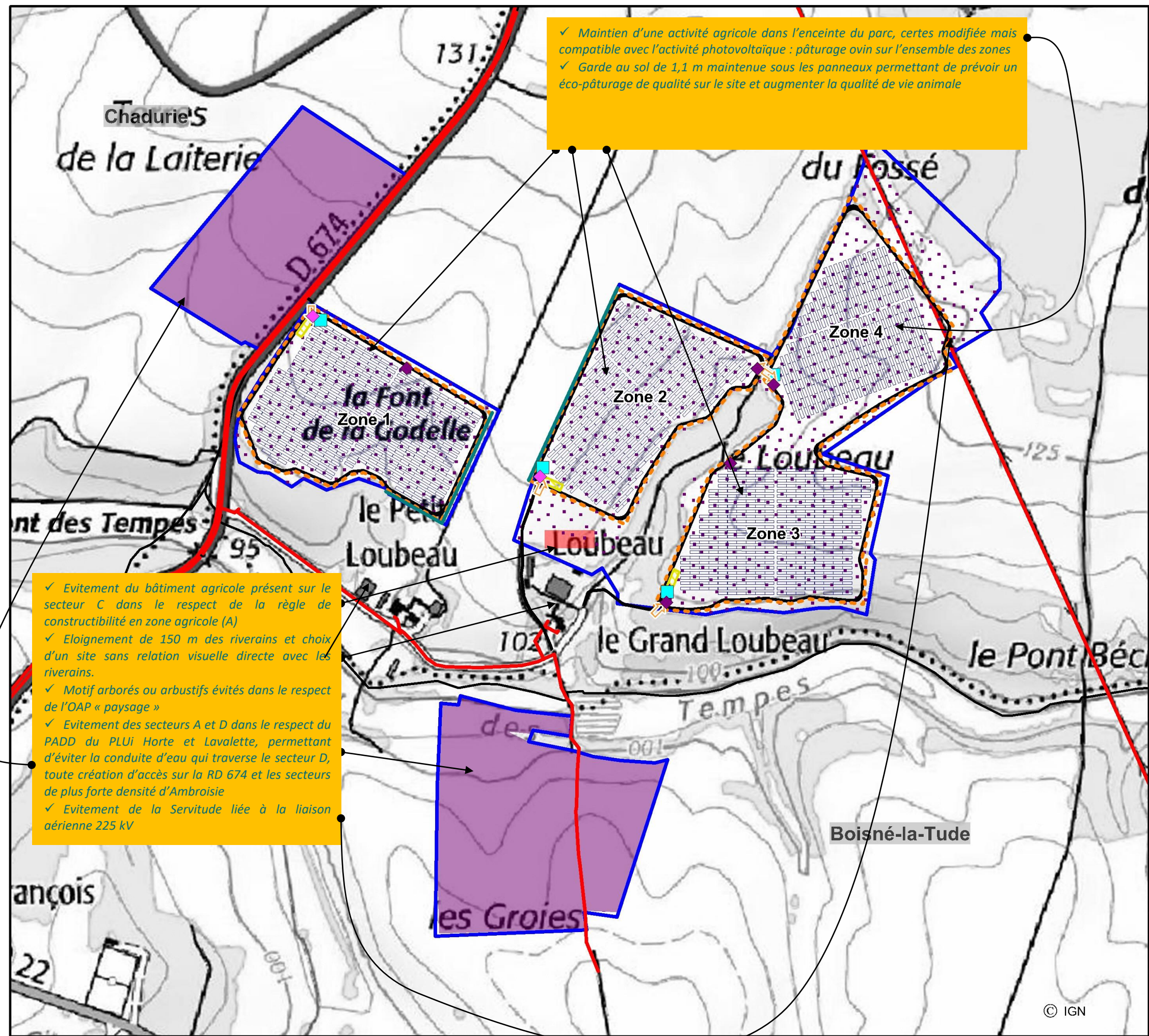


Bilan (balance) sensibilité / impact réel du projet sur le milieu humain

Le tableau suivant fait la synthèse de l'ensemble de la démarche ERC mise en œuvre pour aboutir in fine à un projet favorable au milieu humain quand sa sensibilité initiale apparaissait négative.

Pour en savoir +

Lire le chapitre « Le milieu humain et le contexte sanitaire » en pages 190 à 263 de l'étude d'impact sur l'environnement.



✓ Maintien d'une activité agricole dans l'enceinte du parc, certes modifiée mais compatible avec l'activité photovoltaïque : pâturage ovin sur l'ensemble des zones
✓ Garde au sol de 1,1 m maintenue sous les panneaux permettant de prévoir un éco-pâturage de qualité sur le site et augmenter la qualité de vie animale

✓ Evitement du bâtiment agricole présent sur le secteur C dans le respect de la règle de constructibilité en zone agricole (A)
✓ Eloignement de 150 m des riverains et choix d'un site sans relation visuelle directe avec les riverains.
✓ Motif arborés ou arbustifs évités dans le respect de l'OAP « paysage »
✓ Evitement des secteurs A et D dans le respect du PADD du PLUi Horte et Lavalette, permettant d'éviter la conduite d'eau qui traverse le secteur D, toute création d'accès sur la RD 674 et les secteurs de plus forte densité d'Ambroisie
✓ Evitement de la Servitude liée à la liaison aérienne 225 kV

Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu humain

Zone d'implantation potentielle

Commune

Sensibilité discriminante au sol

- Sensibilité surfacique

Majeure

Forte

- Sensibilité linéaire ou ponctuelle

Majeure

Sensibilité non discriminante au sol

Forte

Le projet

Table de panneaux photovoltaïques

Poste de livraison / Poste de transformation

Poste de transformation

Piste

Portail

Clôture

Citerne DFCI

Haie plantée

Zone de contention

PDL_PDT_pt

PDL_PDT_pt

Principales mesures de la séquence ERC

0125250 mètres

N

Projet de centrale photovoltaïque au sol Font de la Godelle (Charente 16)

0125250 mètres

N

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Les Français et l'énergie photovoltaïque								
Il est évident que la crise en Ukraine, la canicule de l'été 2022, les méga-feux, le manque d'eau, ... font évoluer les mentalités. Déjà soutenues auparavant, les énergies renouvelables se révèlent aujourd'hui une solution évidente pour nombre d'européens et de français. Les trois quarts des plus de 18 000 personnes interrogées en Europe se disent préoccupées par les effets négatifs du changement climatique et souhaitent davantage d'énergie renouvelable pour aider à répondre à leurs préoccupations urgentes [Starkraft, 2022]. Il reste des craintes concernant notamment le coût de ces énergies.								
Politiques énergétiques, droit du sol, servitudes et réseaux								
Politiques énergétiques des documents de planification territoriale supra-communaux (SRADDET, S3REnR, ...) : Les documents régionaux et supra-communaux existants attestent d'une volonté de lutter contre les changements climatiques et de développer les énergies renouvelables dont l'énergie photovoltaïque. le SRADDET, bien que fortement volontaire sur le développement de l'énergie photovoltaïque, priorise ce type d'aménagement sur des milieux artificialisés pour les parcs au sol. La nature de la ZIP étant essentiellement agricole, un projet photovoltaïque qui y verrait le jour ne prendrait donc pas tout à fait en compte cette volonté du SRADDET. Toutefois, le règlement du SRADDET spécifie que les unités agrivoltaïques ne sont pas totalement écartées. Cet aspect sera toutefois abordé dans la partie « urbanisme » car un PLUi est en cours sur la communauté de Communes et celui-ci doit être en cohérence avec le SRADDET qui s'impose à lui. Ainsi, c'est le règlement urbanistique du PLUi qui s'imposera au projet. Les postes sources les plus proches sont celui de Mouthiers, à 8 km de la ZIP et celui de Chavenat à 10 km. Ils ne disposent pas ou peu, dans le cadre du S3REnR en vigueur, de capacités d'accueil disponible. Toutefois, le S3REnR est en cours d'actualisation et un projet de renforcement du poste source de Chavenat existe.	Atout (+)	Favorable (4)	✓ Nature du projet répondant aux objectifs internationaux, nationaux, régionaux et locaux en termes de développement des EnR dans le cadre de l'alimentation des populations en énergie tout en luttant contre le changement climatique.	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	En permettant un renforcement de la production d'énergie renouvelable locale (29,2 GWh/an), et en remplaçant pour partie le besoin de recours à l'énergie thermique puisque la production annuelle du projet estimée à 29,2 GWh correspond à 32% de la production thermique régionale en 2021, ce qui est loin d'être négligeable, le projet répond favorablement aux objectifs territoriaux en termes de développement des énergies renouvelables et s'avère compatible avec les plans, programmes et schémas mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement (SDAGE, SRADDET, SCoT, etc.). Il répond aussi à la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets. L'impact est donc positif à ce titre.	Positif (+) P, D	Positif (4)

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Urbanisme : Le PLUi d'Horte et Lavalette autorise les équipements d'intérêt collectif sur les zones A et N, dès lors qu'ils sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et permettent la sauvegarde des espaces naturels et des paysage. Il autorise donc la réflexion d'un parc photovoltaïque sur la ZIP, ce dernier étant considéré comme un équipement d'intérêt collectif.	Atout (+)	Favorable (4)	✓ Evitement des secteurs A et D dans le respect du PADD du PLUi Horte et Lavalette ✓ Motif arborés ou arbustifs évités dans le respect de l'OAP « paysage » ✓ Plantation de 840 ml de haies respectant la liste des espèces à privilégier du PLUi ✓ Evitement du bâtiment agricole présent sur le secteur C et ses évolutions possibles du fait des règles de constructibilité en zone agricole (A)	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	Le projet est conforme à la réglementation urbanistique en vigueur sur les parcelles concernées et participe à l'atteinte des objectifs énergétiques de la commune de Fouquebrune.	Positif (+) P, D	Positif (4)
Servitudes, réseaux sur la ZIP : La ZIP est traversée au nord-est par la liaison aérienne 225kV Fléac-Sanilhac. La réglementation ne s'oppose pas à la réalisation de divers aménagements à proximité de lignes aériennes HTB, sous réserve que les distances de sécurité entre le projet et les conducteurs prévues par l'Arrêté Interministériel Technique du 17 mai 2011 soient respectées, ce qui impose des contraintes techniques fortes. Il ressort des préconisations et des modalités d'intervention à proximité des lignes électriques fournies par RTE qu'il convient de ne pas prévoir de travaux, de panneaux, de postes, de plantations à moins de 5 m au minimum de la ligne électrique et des pylônes. De plus, une conduite d'eau traverse le secteur Sud.	Majeur (4)	Majeure (-12)	✓ Evitement de la Servitude liée à la liaison aérienne 225kV Fléac-Sanilhac ✓ Evitement du secteur D permettant d'éviter la conduite d'eau qui le traverse ✓ Déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT) établies par Technique Solaire auprès des gestionnaires de réseaux avant le chantier. Respect des prescriptions émises. ✓ Respect du code du patrimoine : déclaration immédiate en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques lors des travaux.	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	Le projet respecte les servitudes présentes sur la ZIP et s'avère donc conforme au droit du sol.	Nul (0) P, D	Nul (0)
Réseaux hors ZIP : Les secteurs A et B longent des réseaux souterrains de télécommunication et d'électricité en bordure de RD 674.	Faible (1)	Faible (-1)	✓ Déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT) établies par Technique Solaire auprès des gestionnaires de réseaux avant le chantier. Respect des prescriptions émises.	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	La présence de réseaux est prise en compte dans la planification et la réalisation du chantier. Le maintien des services liés aux populations est assuré.	Nul (0) T, D	Nul (0)

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Voies de communication : Le site est accessible depuis la RD 674 et des voies secondaires / chemins agricoles desservent la ZIP. Certains devront probablement être aménagés pour acheminer les éléments du parc photovoltaïque.	Modéré (2)	Faible (-2)	✓ Evitement du secteur A permettant d'éviter toute création d'accès sur la RD 674	✓ Panneautage de part et d'autre de la jonction de la RD 674 avec les accès latéraux au parc (accès zone 1) et chemin desservant le Grand et le Petit Loubeau (zones 2, 3 et 4) afin d'avertir les usagers de la route des sorties de camions – 1000 €	✓ Aucune mesure justifiée	L'effet attendu reste très ponctuel sur le trafic de poids lourds sur la RD974 et les dispositions sont prises pour prévenir les accidents aux bifurcations avec la route principale (panneautage). Il est temporaire et de très courte durée, sur les conditions de trafic locales.	Négligeable (-0,25) T, D	Très faible (-0,5)
La population, le cadre de vie, la santé, la sécurité Les premiers riverains s'inscrivent à environ 150 m de la ZIP au lieu-dit « le petit Loubeau » et au lieu-dit « le Grand Loubeau » avec un bâtiment inclus dans le secteur nord-est de la ZIP.								
Exposition des populations aux nuisances sonores, risque sanitaire : Les nuisances sonores locales aux abords de la ZIP et ses riverains les plus proches résultent essentiellement du trafic routier et des activités agricoles.	Modéré (2)	Faible (-1)	✓ Bâtiments électriques respectant la norme internationale IEC 60076-10 (concernant le niveau sonore). ✓ Eloignement de 150 m des riverains ✓ Respect strict de la réglementation en termes de nuisances sonores des chantiers (seuils d'émissions, jours et horaires, ...)	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	Aucun impact sanitaire qui résulterait du bruit émis par le projet, que ce soit en phase travaux ou pendant son exploitation, n'est prévisible sur les populations riveraines. La seule gêne attendue est négligeable et temporaire (bruit du chantier aux jours et heures ouvrables) dans un environnement agricole marqué et à proximité de la RD 674.	Négligeable (-0,25) T, D	Très faible (-0,5) – aucun risque sanitaire
Exposition des populations aux risques technologiques industriels et technologiques : la ZIP longe la RD674 présentant un risque de transports de matières dangereuses.	Modéré (2)	Nulle (0)	✓ Panneautage de part et d'autre de la jonction de la RD 674 avec les accès latéraux au parc (accès zone 1) et chemin desservant le Grand et le Petit Loubeau (zones 2, 3 et 4) afin d'avertir les usagers de la route des sorties de camions – 1000 €	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	Le projet n'est pas de nature à augmenter les risques industriels et technologiques auxquels sont soumises les populations locales.	Nul (0) T, P, I	Nul (0)
Exposition des populations à la qualité de l'air : La qualité de l'air est caractéristique d'un espace rural essentiellement influencé par les activités agricoles et le trafic routier. Les émissions sont faibles et sans risque sanitaire notable pour les populations résidentes. ATMO la qualifie de bonne.	Fort (3)	Favorable (4)	✓ Nature du projet 10 à 22 fois moins émetteur de CO ₂ que les sources de production fossiles ✓ Construction sans terrassement d'envergure sur terrain végétalisé ✓ À prestation équivalente, et prix concurrentiel, choix du constructeur et entreprises les plus proches ✓ A caractéristiques équivalentes, choix de modules à basse empreinte carbone ✓ Modes de transport les moins émetteurs de carbone privilégiés	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	En luttant contre les émissions de CO ₂ responsables de la dégradation de la qualité de l'air contribuant au réchauffement climatique, le projet contribue à lutter contre les effets de ce même phénomène sur la santé humaine. Il participe donc à son échelle, à préserver la santé des populations.	Positif (+) P, D	Positif (3)

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Exposition des populations aux espèces végétales envahissantes à enjeu de santé publique : l'Ambroisie est très présente sur la commune de Fouquebrune et bien que non signalée sur les communes de Chadurie et Boisé-la-Tude, elle est extrêmement présente en Charente, l'un de ses principaux vecteurs de dispersion étant les cultures. De plus, Symbiose Environnement la recense sur la majeure partie de la ZIP avec de très fortes densités sur les secteurs A et D. C'est un enjeu sanitaire national, régional et départemental	Fort (3)	Fort (-9)	✓ <i>Evitement des secteurs A et D présentant les plus fortes densités.</i>	✓ <i>Réensemencement prairial à l'automne précédent les travaux (graines avec le label « végétal local ») (200 €/ha)</i> ✓ <i>Sensibilisation de l'ensemble des intervenants aux risques liés à cette espèce</i> ✓ <i>Respect des recommandations émises dans le guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes, publié par le Muséum National d'Histoire Naturelle, GRDF, la Fédération Nationale des Travaux Publics et ENGIE Lab CRIGEN (un des centres de recherche d'ENGIE)</i> ✓ <i>Problématique espèces exotiques envahissantes (EEE) terrestres figurant sur l'ensemble du processus et dans les contrats passés avec les entreprises avec notamment : aucune introduction de remblais extérieurs au site sans vérification préalable de l'absence de contaminations et évacuation des terres contaminées vers un centre agréé ; lavage des engins avant intervention sur le chantier ; réensemencement immédiat des terres mises à nu ;</i> ✓ <i>Personnel de l'exploitant formé à reconnaître l'espèce et à l'éliminer jusqu'à disparition complète.</i>	✓ <i>Aucune mesure justifiée</i>	Dans la mesure où les prescriptions liées à la gestion de cette espèce seront bien mises en œuvre conformément à l'arrêté préfectoral du 20 mai 2019 fixant les obligations de prévention et de destruction de l'Ambroisie sur le département, l'impact sanitaire du projet sur le risque allergène sera très faible car il est impossible d'affirmer totalement qu'il ne restera aucune ambroisie à l'échelle du projet, mais ce qu'il est possible d'affirmer, c'est qu'en fine, le projet stabilisera et améliorera la situation sur les parcelles concernées même s'il est évident que dans cette matrice agricole, le risque restera toujours présent	Négligeable (-0,25) T, P, D	Très faible (-0,75)
Exposition des populations aux champs électromagnétiques : la vie courante expose tous les jours, à la maison ou au travail, les populations aux champs électromagnétiques. La ZIP est à plus de 150 m de tout riverain.	Modéré (2)	Faible (-1)	✓ <i>Respect des normes</i> ✓ <i>Eloignement de 150 m des riverains</i>	✓ <i>Aucune mesure justifiée</i>	✓ <i>Aucune mesure justifiée</i>	Aucun impact sanitaire qui résulterait des champs électromagnétiques émis par le projet n'est envisageable sur les populations riveraines du parc photovoltaïque et tout particulièrement les habitants de la ferme des templiers (Grand Loubeau) et du petit Loubeau.	Nul (0) T, P, D, I	Nul (0)
Exposition aux effets d'optique – réverbération : enjeu fort par défaut d'autant que les riverains les plus proches sont au sud des secteurs B et C	Fort (3)	Fort (-9)	✓ <i>Choix d'un site sans relation visuelle directe avec les riverains (maisons orientées vers le sud donc dos à la ZIP).</i>	✓ <i>Aucune mesure justifiée</i>	✓ <i>Aucune mesure justifiée</i>	Aucun risque sanitaire ou sécuritaire qui résulterait des effets d'optique du parc sur les populations riveraines et sur les usagers de la RD 974 (rares portions depuis lesquelles les zones du projet sont perceptibles, masques végétaux, orientation des panneaux).	Nul (0) T, P, D, I	Nul (0)

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Sécurité : enjeu fort par défaut	Fort (3)	Forte (-3)	✓ Respect de l'ensemble des normes électriques ✓ Signalétique et attestation de conformité au guide UTE C15-712-1 délivrée par le Consuel¹⁰ sur la base de l'avis favorable d'un bureau de contrôle ✓ Dispositif d'arrêt d'urgence ✓ Echange avec le SDIS 16 et Plan de Prévention des Risques. ✓ Plan de circulation clairement affiché et rappelé par le chef de chantier à tous les intervenants des phases de chantier.	✓ Retranscription de l'ensemble des règles de sécurité dans les dossiers de consultation des entreprises qui seront amenées à effectuer des travaux.	✓ Aucune mesure justifiée	Toutes les mesures sont prises de manière chronique pour assurer la sécurité des personnels de chantier ou des riverains. Il n'est pas attendu d'impact significatif à court, moyen ou long terme, le risque « zéro » au sens strict du terme n'existant pas	Négligeable (-0,25)	Très faible (-0,75) non chronique – accidentel
Les activités économiques								
Sociodémographie, économie et indépendance énergétique locale : Les communes de Fouquebrune, Chadurie et Boisé-la-Tude présentent une dynamique démographique croissante contrairement au territoire de la Communauté de communes Lavalette Tude Dronne où la population décline. Chadurie et Boisé-la-Tude présentent, tout comme l'intercommunalité, un caractère de villégiature affirmé. La guerre en Ukraine a mis en évidence la dépendance de la France aux importations d'hydrocarbures et le coût de l'énergie croissante menace autant les populations que l'économie locale. La prise en compte de cet enjeu majeur est survenue en cours d'étude.	Majeur (4)	Favorable (4)	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure compensatoire justifiée ✓ A compétence égale et prix concurrentiel, entreprises locales favorisées par rapport à des entreprises extérieures pour la réalisation des travaux (géomètre, BTP, ...).	Que ce soit par les retombées fiscales, les retombées économiques en termes d'emplois directs ou indirects, ou encore l'indépendance énergétique, l'alimentation en électricité (chauffage compris) d'environ 14 165 personnes soit environ 78% de la population intercommunale et environ 21 fois la population de Fouquebrune, le projet est source d'effets positifs pour le territoire. Il est par ailleurs un moyen efficace de produire de l'électricité à des coûts maîtrisés dans un contexte où le coût des énergies est devenu, plus que jamais, un enjeu majeur national. De manière courante, 10 % (env. 1,62 M€) de l'investissement est reversé aux entreprises locales en phase travaux avec des retombées indirectes notables pour les restaurants et hôtels des alentours.	Positif (+)	Positif (4)

¹⁰Source : Comité national pour la sécurité des usagers de l'électricité

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Activités économiques : agriculture : La ZIP est actuellement occupée par de vastes cultures céréalières d'après les RPG 2018. Cette activité se transmet depuis plusieurs générations. Ces parcelles ne font donc pas l'objet d'un abandon.	Fort (3)	Forte (-9)	✓ Bâtiment agricole présent au sud du secteur C évité ✓ Maintien d'une activité agricole dans l'enceinte du parc, certes modifiée mais compatible avec l'activité agrivoltaïque. ✓ Réduction du projet pour se contenir à une surface de 30ha dans le respect de la Charte de la Chambre d'agriculture de la Charente définit un seuil maximal de 30 ha par projet et à la suite de la rencontre préalable de la société avec les collectivités concernées qui a permis d'identifier que la commune de Fouquebrune était favorable au projet, mais que les communes de Chadurie et Boisé-la-Tude avaient un avis défavorable à l'implantation d'un tel projet ✓ Garde au sol de 1,1 m maintenue sous les panneaux permettant de prévoir un éco-pâturage de qualité sur le site	✓ Amélioration du bien-être animal en mettant à disposition des ovins des surfaces ombragées l'été au sein des pâtures ; ✓ Adaptation au changement climatique en permettant le maintien d'une surface herbagère sous les panneaux moins sensible aux sécheresses estivales	✓ Montant fixé par l'étude préalable agricole à 23 889€. Modalités à définir par la chambre d'agriculture, qui a réalisé l'EPA, pour le passage en CDPENAF.	Le projet va permettre la création d'une nouvelle entreprise agricole et l'installation d'un jeune agriculteur dans un contexte agricole de plus en plus difficile et très vulnérable au changement climatique.	Positif (+)	Positif (3)
Sylviculture : Aucun boisement exploitable et donc aucune activité sylvicole ne sont recensés sur la ZIP.	Nul (0)	Nulle (0)	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	Aucun conflit d'usage.	Nul (0)	Nulle (0)
Equipements accueillant du public : Education, santé, services, commerces, sports et loisirs : aucun équipement ne se situe au droit de la ZIP. Quelques activités économiques et marchandes sont répertoriées sur les communes de Fouquebrune, Chadurie et Boisé-la-Tude.	Très faible (0,5)	Nulle (0)	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	Le projet n'interfère avec aucune activité économique accueillant du public.	Nul (0)	Nulle (0)
Industrie, les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement : la seule installation industrielle recensée dans le secteur concerne une coopérative agricole à Boisé-la-Tude, à 800 m de la ZIP.	Nul (0)	Nulle (0)	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	Le projet n'interfère avec aucune activité industrielle. Aucun conflit d'usage.	Nul (0)	Nulle (0)

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Tourisme, loisirs : peu d'aménagements touristiques sont recensés dans l'aire d'étude éloignée ou rapprochée du projet, le château de la Mercerie et le GRP « Entre Angoumois et Périgord »/GR 36 étant les deux principaux. Ce dernier est situé à 250 m au nord de la ZIP et dans sa zone de visibilité potentielle.	Modéré (2)	Faible (-2)	✓ Secteurs A et D évités	✓ Aucune mesure justifiée	✓ Aucune mesure justifiée	L'absence ou très faible visibilité depuis les lieux à vocation touristique ou les plus fréquentés permettent de n'attendre aucun effet négatif économique sur la filière touristique locale.	Nul (0)	Nulle (0)

K. INSERTION PAYSAGERE ET PATRIMONIALE DU PROJET

La ZIP s'inscrit au sein d'un territoire de rencontre entre plusieurs grands ensembles naturels qui, par leur faciès, dévoilent des ambiances paysagères distinctes. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, trois entités paysagères se dessinent : les collines de Montmoreau sur la majeure partie, et dans une moindre mesure, la dépression de Villebois-Lavalette au nord-est et la basse Charente au nord-ouest. **La zone d'implantation s'adosse plus particulièrement aux confins nord des collines de Montmoreau.**

Adossée sur les versants de la vallée des Tempes, **la ZIP s'inscrit au sein de vastes terres agricoles.** Les zones en projet disposent d'une configuration très morcelée où la route départementale 674 et le ruisseau des Tempes matérialisent des séparations de parcelles franches.

Le tissu urbain est lâche et diffus à travers le territoire. Un chapelet d'hameaux se dissémine à proximité de la ZIP. Certains sont perchés sur les hauteurs, d'autres sont implantés le long de grands axes de circulation ou en fond de vallée. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, Les échanges visuels sont essentiellement mis en évidence depuis les hauteurs du versant sud de la vallée des Tempes. Certes lointaines, **les perceptions sont plus marquées aux hameaux « la Maine la Fenêtre, le Maine Desmier, Chez Baron, Chez Blanchard, Chez Gardille » que dans les autres hameaux où la sensibilité s'avère être faible.** La ZIP se distingue parmi la trame agricole et le couvert forestier de fond de vallée.

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, **Les fermes au « Petit Loubeau » et au « Grand Loubeau » constituent les plus proches voisins de la ZIP** et les plus sensibles aux vues avec un risque d'effet d'encerclement. Il en est de même pour la **route départementale D674** qui est bordée de part et d'autre par les ZIP A et B.

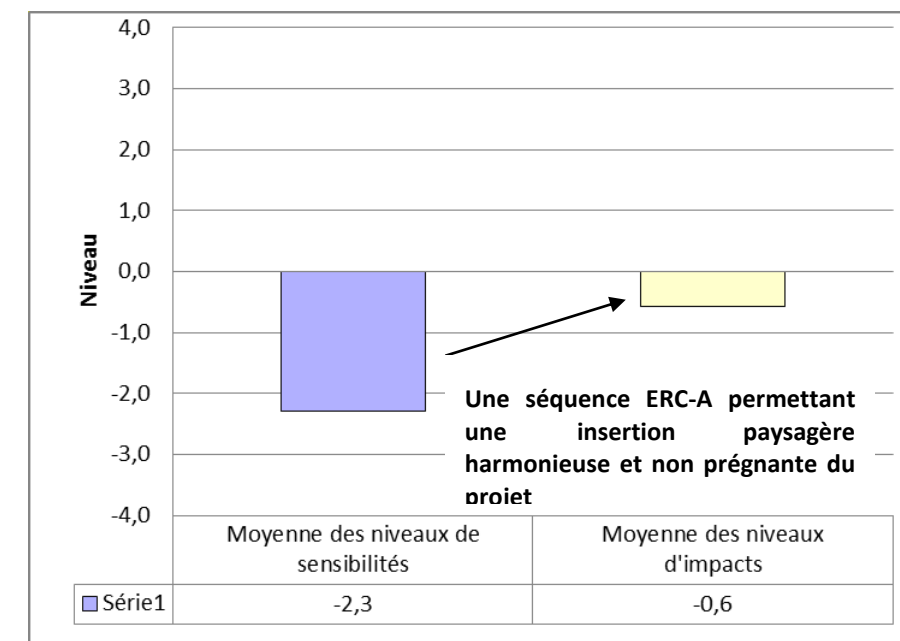
La ZIP est modérément sensible vis-à-vis du patrimoine et notamment de l'église Notre-Dame et de l'ancien prieuré de Boisé-la-Tude classés monuments historiques. Une covisibilité entre la ZIP et l'église est observée depuis la RD674, le GR et la RD123. Il y a également une visibilité de la ZIP depuis les abords de l'édifice. Une covisibilité entre la ZIP et l'ancien prieuré est observée depuis la RD674 et le GR. La ZIP se situe en dehors des vues principales du château, filtrées par la végétation et limitées par l'orientation nord du bâtiment. Une visibilité est cependant notée aux abords de l'édifice.

Il a été préconisé à Technique Solaire d'assurer une configuration cohérente de la ZIP en évitant d'occuper simultanément les deux côtés du ruisseau et en évitant d'occuper les deux côtés de la D674, de conserver les boisements, de créer et renforcer la trame végétale et de suivre les lignes paysagères. Le respect des préconisations permet une bonne intégration du projet dans le paysage.

Les photomontages en pages suivantes illustrent les perceptions depuis la RD 674, les abords de l'église Notre-Dame et l'ancien prieuré de Charmant et le GR de l'Angoumois



Vue sur la ZIP depuis les abords du cimetière et de la Chapelle de l'église de Notre-Dame



Bilan (balance) sensibilité / impact réel du projet sur le paysage et patrimoine

Pour en savoir +

Lire le chapitre « Paysage et patrimoine » en pages 264 à 294 de l'étude d'impact sur l'environnement.



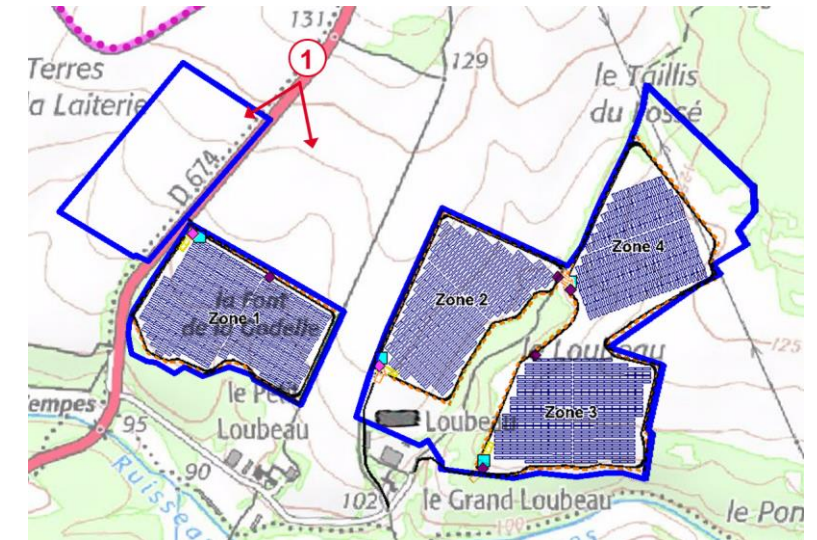
Perception de la ZIP depuis la D674

① Vue depuis la RD674

Distance du point de vue : 300 m

Raison du choix : Voie de circulation et covisibilité patrimoniale

La route départementale 674 longe la zone 1 du parc photovoltaïque. Ce dernier est partiellement dissimulé, en venant du nord, derrière la haie existante. L'ajout d'une mesure de réduction des effets du projet permet de compléter la haie et ainsi de masquer le parc d'ici quelques années. La perception sur l'église Notre-Dame et l'ancien prieuré (monuments historiques), situés sur le promontoire d'en face, n'est pas altérée par le projet qui s'insère dans le tissu végétal et les gammes de couleurs environnantes.



- **Situation actuelle**



- **Situation projetée**



- **Situation projetée avec mesure**



Distance du point de vue : 1 500 m

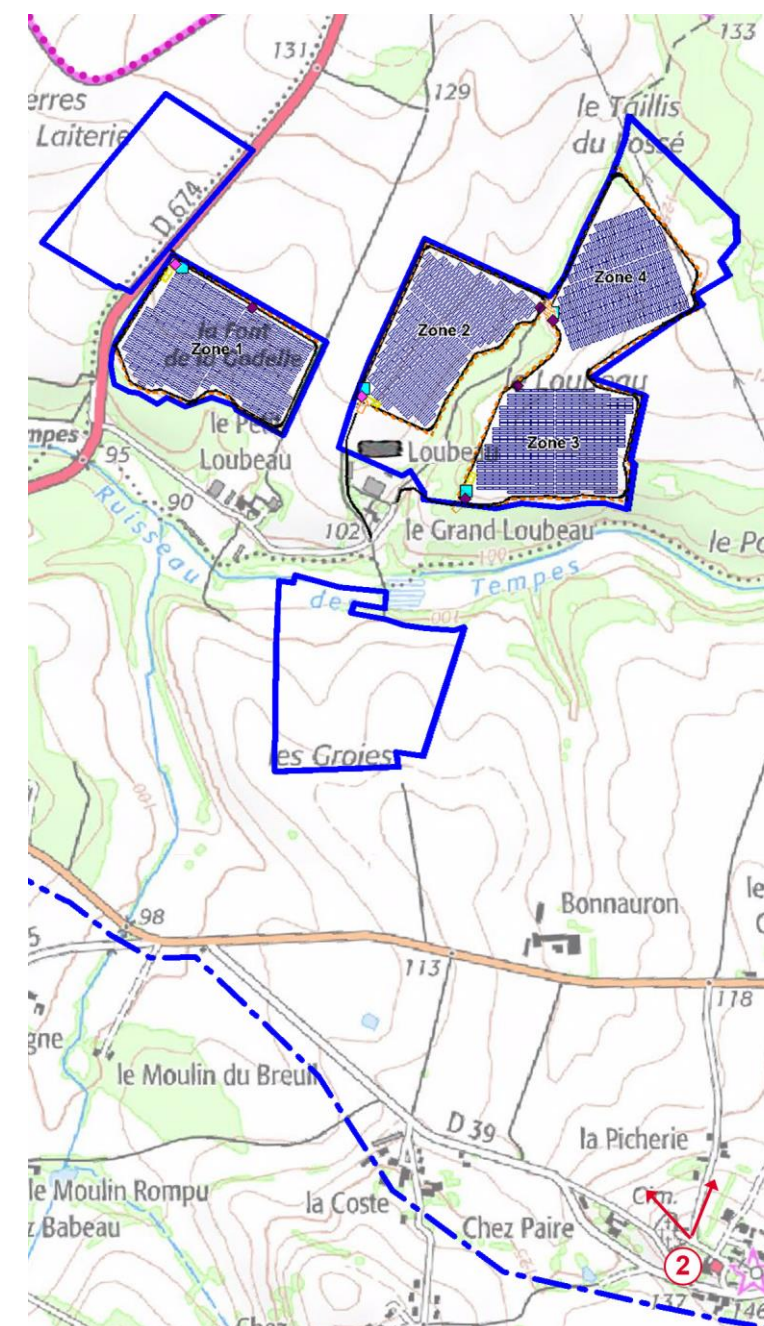
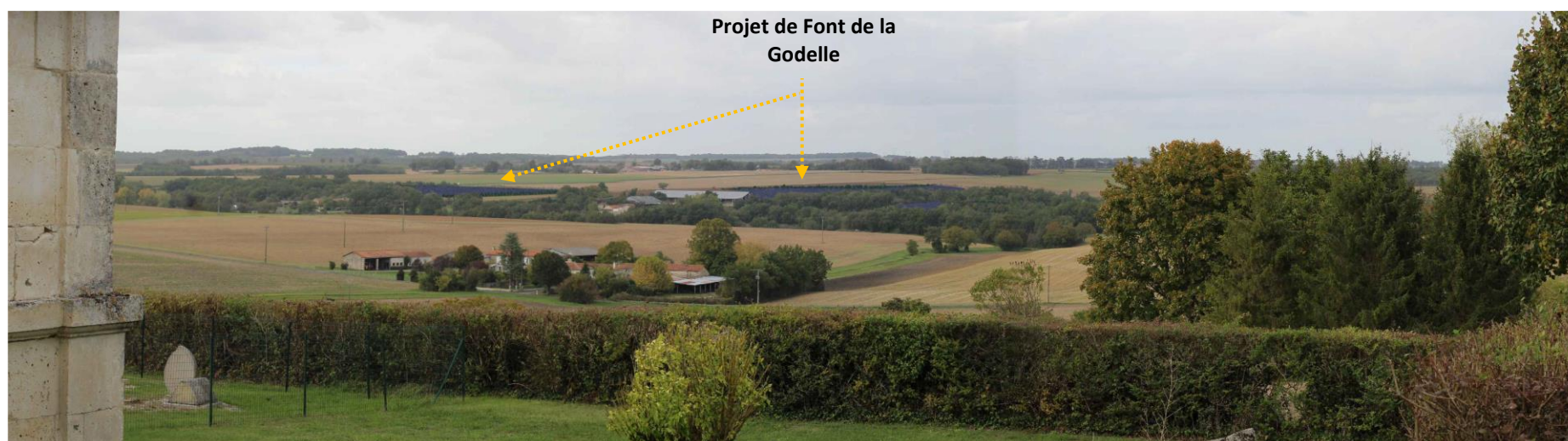
Raison du choix : patrimonial

Cette ouverture depuis les abords de l'église Notre-Dame et l'ancien prieuré (monuments historiques) donne à voir de manière plongeante le parc photovoltaïque. Néanmoins, il s'insère de telle sorte à créer la continuité des masses boisées du vallon des Tempes. Les aplats de couleur bleutée se perçoivent mais restent peu prégnants dans la mosaïque agricole environnante et s'ajoutent aux teintes des toitures des bâtiments agricoles à proximité.

- **Situation actuelle**



- **Situation projetée avec mesure**



③ Vue depuis le GR de pays entre Angoumois et Périgord

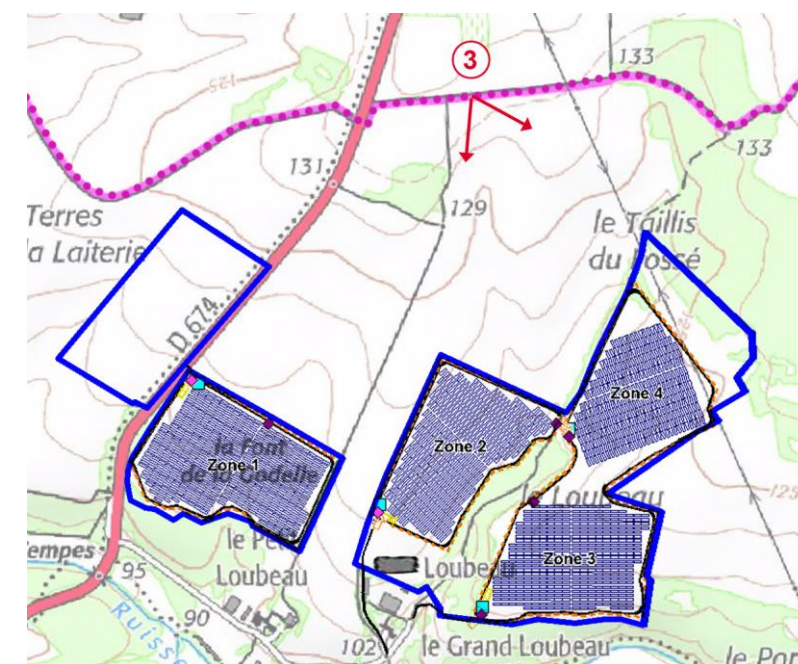
Distance du point de vue : 500 m

Raison du choix : panorama depuis le sentier de grande randonnée

Depuis cette séquence du sentier de randonnée, la vue est dégagée sur le lointain. Le parc photovoltaïque se situe au second plan, se développant sur deux zones distinctes, la première à gauche, est directement visible, elle prend place sur une partie du parcellaire agricole et épouse la topographie du site. Sa présence est affirmée mais ses dimensions restent cohérentes avec l'échelle du territoire.

L'aménagement d'une installation pédagogique à ce niveau vise à la compréhension du public face à cette modification du paysage. La communication sur la mise en place du parc, son fonction et son intégration paysagère y sera explicitée.

La zone 2 du projet, située à droite de la projection, apparaît comme une ligne soulignant le boisement du vallon des Tempes et suivant la légère courbe du relief, elle s'efface davantage. Le parc s'additionne à la masse boisée du vallon, reproduisant les motifs de ce territoire.



• Situation actuelle



• Situation projetée avec mesure



ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL			
Description de l'enjeu		Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
				Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Politiques énergétiques, droit du sol, servitudes et réseaux									
Relations visuelles / Unité de paysage Collines de Montmoreau au relief ondulé : Echanges visuels directs avec la ZIP (succession de vallées et de collines) La basse Charente : Aucune possibilité de visibilité vers la ZIP (végétation, relief, orientation de la ZIP). La dépression de Villebois Lavalette : Peu de possibilité de vue vers la ZIP		Modéré(2)	Faible (-2)	✓ Secteurs A et D évités pour assurer une configuration cohérente de la ZIP en privilégiant les ZIP B et C en rive droite du ruisseau des Tempes ✓ Ensemble des boisements et végétation aux abords de la ZIP évité	✓ 840 ml de haies plantées pour renforcer la trame végétale aux abords des exploitations agricoles et de la RD 674 (37 800 €)	✓ Aucune mesure justifiée	Collines de Montmoreau : projet qui se compose en accompagnant les reliefs ondulés et les motifs agricoles de cette unité.	Négligeable (-0,25) P, D	Très faible (-0,5)
							La basse Charente et La dépression de Villebois Lavalette : Aucune visibilité depuis ces unités.	Nul (0) P, D	Nul (0)
Relations visuelles avec le patrimoine protégé Monuments historiques classés et inscrits situés à plus de 500m de la ZIP : Covisibilité de la ZIP avec l'église Notre-Dame et le prieuré de Charmant depuis la RD 674 et la RD 123. Visibilité de l'ensemble des ZIP depuis les abords de ces monuments.		Fort (3)	Modérée (-3)				Vues plongeantes et peu prégantes depuis l'église Notre-Dame et le prieuré Charmant. Covisibilité avec l'église depuis la D674 sans mise en concurrence. Aucune relation visuelle avec les 6 autres monuments historiques.	Négligeable (-0,25) P, D	Très faible (-0,75)
							Relations visuelles avec l' habitat Depuis le « Petit Loubeau », vue discrète et partielle sur les secteurs nord de la ZIP mais relation visuelle directe avec la partie sud (ZIP D). Hameau du « Grand Loubeau » : stabulation incluse dans l'emprise de la ZIP C, et vue filtrée sur le secteur sud (ZIP D). Bourg de Charmant et hameaux voisins : Situation en promontoire, perceptions lointaines et partiellement filtrées par la trame végétale.		Fort (3)
Vues plongeantes depuis le bourg de Charmant, projet qui s'insère dans la continuité des boisements du vallon des Tempes.	Négligeable (-0,25) P, D	Très faible (-0,75)							
Relations visuelles avec l' habitat Hameaux « Bonnauron, le Maine Groyer et le Palnard : Vues rasantes partielles et lointaines sur la ZIP A. Hameaux « Chassagne, Chagnemont, le Plantier de Chassagne » : Aucune visibilité, masquée par un vaste boisement vers la Combe des Coudres.		Modéré (2)	Nulle à Modérée ' (4)				✓ Secteurs A et D évités pour assurer une configuration cohérente de la ZIP en privilégiant les ZIP B et C en rive droite du ruisseau des Tempes ✓ Ensemble des boisements et végétation aux abords de la ZIP évité	✓ 840 ml de haies plantées pour renforcer la trame végétale aux abords des exploitations agricoles et de la RD 674 (37 800 €)	✓ Aucune mesure justifiée

ENJEU ENVIRONNEMENTAL				EVITER	REDUIRE	COMPENSER / ACCOMPAGNER Suivis	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité		Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation, d'accompagnement et suivis	Effets du projet (après séquence ERC)	Niveau et type (direct, indirect, temporaire, permanent)	Impact résiduel
				Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
Relations visuelles avec le réseau routier et les sentiers pédestres de découverte du territoire	GR De Pays entre Angoumois et Périgord : Vues dégagées et orientées vers la ZIP.	Modéré (2)	Fort(-6)	✓ Secteurs A et D évités pour assurer une configuration cohérente de la ZIP en privilégiant les ZIP B et C en rive droite du ruisseau des Tempes ✓ Ensemble des boisements et végétation aux abords de la ZIP évité	✓ 840 ml de haies plantées pour renforcer la trame végétale aux abords des exploitations agricoles et de la RD 674 (37 800 €)	✓ Aménagement de panneaux pédagogiques (Coûts intégrés dans la conception du projet)	Depuis le GR, vues partiellement filtrées par les haies existantes mais présente une visibilité directe sur la Zone 4. La prégnance est limitée par la distance, le rapport d'échelle avec le paysage environnant et la continuité de masse créée avec les boisements adjacents.	Faible (-1) P,D	Faible (-2)
	Route principale RD674 à grande circulation : Une portion concernée par des visibilitées directes sur la ZIP A et B, disposées de part et d'autre de l'axe.	Fort (3)	Fort(-6)				Projet partiellement visible depuis la RD 674, inséré dans son environnement rural et boisé.	Très faible (-0,5) P,D	Faible (-1,5)
	RD 39 : Au départ et à l'approche du bourg de Charmant, visibilitées sur la ZIP à l'horizon, partiellement cachée par les coiffes des boisements de vallée. RD 19 : ZIP masquée par de hauts et denses écrans végétaux dans les deux sens de circulation. Route de desserte entre les hameaux « Puygâty » et « Les Balatries » : départ de la RD 22, ZIP à peine perceptible qui tend à se confondre avec la mosaïque de cultures. RD 22 et RD 5 : Vues intermittentes et rasantes sur la ZIP. Ligne ferroviaire : Aucune perception visuelle sur la ZIP.	Modéré (2)	Nulle à Modérée (4)				Aucune visibilité	Nul (0) P,D	Nul (0)

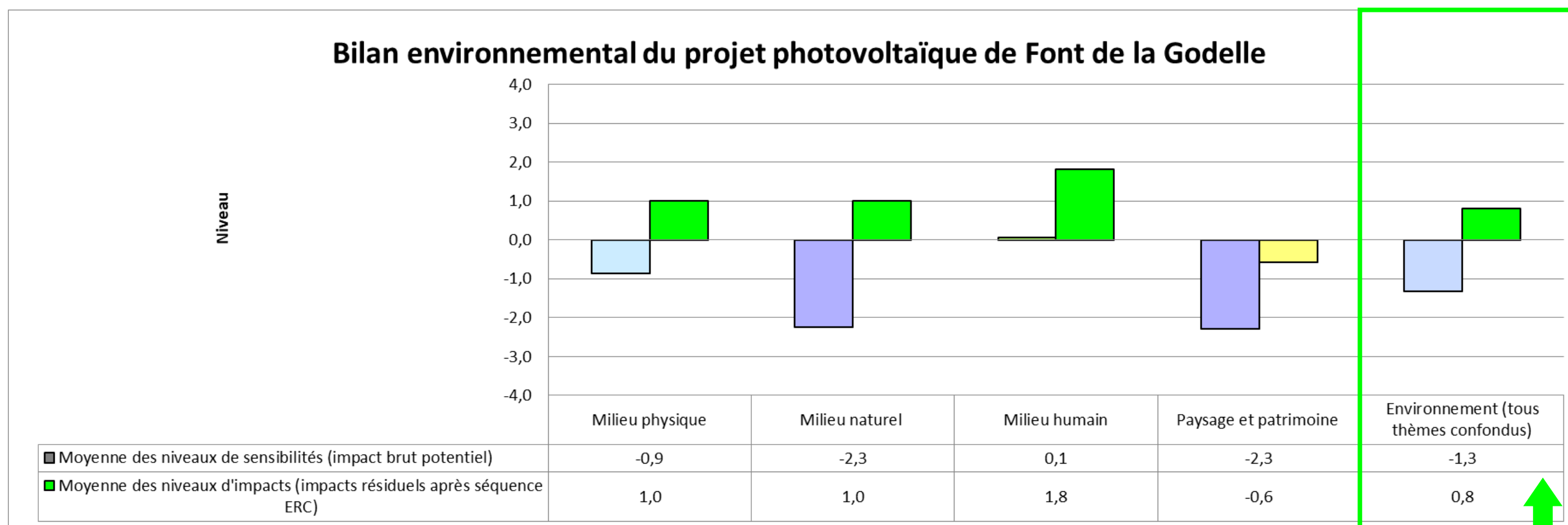
V. CONCLUSION – UN PROJET QUI TIENT DONC COMPTE DES ENJEUX ET S'AVERE FAVORABLE POUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet photovoltaïque s'inscrit sur des parcelles agricoles évitant la partie boisée en son centre. Toutes les fonctionnalités écologiques du site d'accueil ont été prises en compte dans sa conception et seront maintenues sans qu'aucune population d'espèce dépendant des milieux présents ne soit affectée, tandis qu'à court, moyen ou long terme, le changement des pratiques agricoles favoriseront un gain de biodiversité en procurant aux espèces des espaces bien plus favorables à leur cycle biologique qu'ils ne le sont à l'heure actuelle.

Le projet est compatible avec les plans, programmes et schémas mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement (SDAGE Adour-Garonne, SAGE Charente, SRADDET, SCoT, etc.).

Bien qu'il génère quelques effets et nuisances temporaires lors du chantier, inévitables, ceux-ci restent maîtrisés autant que possible et en tous cas sans effet sanitaire pour les riverains et travailleurs. Il sera très peu visible et sera mis en valeur depuis le GR par la mise en place de panneaux pédagogiques.

Il est bénéfique en termes économique, sociétal et sanitaire. Le maintien d'une activité agricole (pastoralisme) permet par ailleurs à la fois de conforter la filière agricole sur le territoire et de répondre aux objectifs territoriaux en termes de développement des énergies renouvelables, tout en améliorant les habitats herbacés du site avec un objectif d'augmentation de la biodiversité.



Objectif de l'étude d'impact : faire en sorte que le projet tienne compte des enjeux sensibles environnementaux pour aboutir à un projet qui ne les impacte pas de manière notable.

Démarche

Sensibilité (enjeu sensible) → E → impact du projet avant mesures de réduction → R → impact du projet après mesure de réduction → C éventuelle si impacts non évités ou suffisamment réduit → **impact résiduel acceptable**

POUR UN IMPACT PAYSAGER MAITRISE, ET TRES FAIBLE, LA SEQUENCE ERC A PERMIS D'ABOUTIR AU PROJET DE MOINDRE IMPACT ENVIRONNEMENTAL, AU BILAN GLOBAL FAVORABLE POUR L'ENVIRONNEMENT.