

# Samfi 40



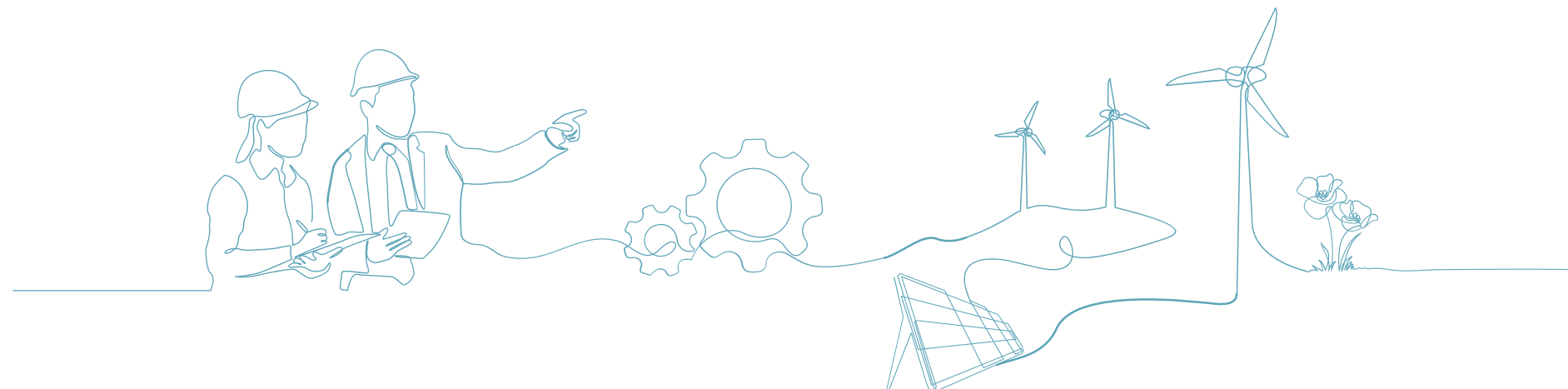
**Commune de Domezain-Berraute (64) - Projet de parc agrivoltaïque d'Arhantxeta (64)**

# Etude d'impact environnemental

Référence n° : R-GBR-2410-01.a - Version mars 2026



Maîtrise des risques industriels, professionnels, environnementaux



Fiche signalétique

| Client                           |                                                                                 |                                    |                                                                              |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Raison sociale                   | SAMFI 40                                                                        |                                    |                                                                              |
| Adresse du siège social          | RUE DU POIRIER 14650 CARPIQUET                                                  |                                    |                                                                              |
| Interlocuteur                    | Thomas DUMARTIN                                                                 | Samsolar                           | <a href="mailto:thomas.dumartin@samsolar.fr">thomas.dumartin@samsolar.fr</a> |
|                                  |                                                                                 |                                    |                                                                              |
| Site                             |                                                                                 |                                    |                                                                              |
| Localisation du site             | Commune de Domezain-Berraute (64)                                               |                                    |                                                                              |
|                                  |                                                                                 |                                    |                                                                              |
| Document                         |                                                                                 |                                    |                                                                              |
| Référence du rapport             | R-GBR-2410-01                                                                   |                                    |                                                                              |
| Référence projet Néodyme         | 20240909-14-SOBE                                                                |                                    |                                                                              |
| Titre du rapport                 | Etude d’impact environnemental   Projet de parc agrivoltaïque d’Arhantxeta (64) |                                    |                                                                              |
| Version du rapport               | a                                                                               | 12/03/2026                         | Version initiale                                                             |
|                                  |                                                                                 |                                    |                                                                              |
|                                  |                                                                                 |                                    |                                                                              |
|                                  |                                                                                 |                                    |                                                                              |
|                                  |                                                                                 |                                    |                                                                              |
|                                  |                                                                                 |                                    |                                                                              |
| Rédaction                        |                                                                                 | Vérification                       |                                                                              |
| Guillaume BRUN<br>Natacha FAUVET |                                                                                 | Natacha FAUVET<br>Perrine MORUCHON |                                                                              |

Seules sont autorisées les copies intégrales du présent rapport pour des fins prévues à la commande de l’étude.  
Toute reproduction intégrale ou partielle faite sans autorisation est illicite et constitue une contrefaçon.  
Version V01 – septembre 2024

Préambule

Le présent projet d'implantation d'une **unité de production d'électricité à partir de l'énergie solaire sur des parcelles agricoles, communément dénommée « parc agrivoltaïque »** nécessite la constitution d'une étude d'impact environnemental (ou évaluation environnementale), conformément aux articles L.122-1 et L122-5 du Code de l'environnement et à l'article R151-3 du Code de l'urbanisme.

SAMFI 40 souhaite développer un projet de parc agrivoltaïque sur la commune de Domezain-Berraute dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64) en région Nouvelle-Aquitaine. La commune fait partie de la Communauté d'Agglomération du Pays Basque.

La zone d'implantation totalise 29,8 hectares et s'inscrit dans un contexte essentiellement agricole.

Le diagnostic de l'environnement présenté ci-après dresse le contexte dans lequel s'insère le projet. Cette analyse permet de définir les contraintes et sensibilités environnementales de la zone de projet vis-à-vis d'un projet de parc agrivoltaïque, afin de mettre en œuvre, dans un second temps, la démarche « Éviter Réduire Compenser » dans le cadre de l'élaboration du plan de masse.

Le parc agrivoltaïque projeté a pour objectif de protéger les parcours destinés au pâturage ovin et à la fauche. Les parcelles concernées par le projet sont en propriété de Bernard SICRE et exploitées par ce dernier. Elles seront maintenues en prairies de pâturage et de fauche.



Carte 1 : Localisation de la zone de projet (Source : Data.gouv.fr)

Sommaire

|            |                                                                                 |           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I</b>   | <b>CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....</b>                                              | <b>10</b> |
| 1.         | Permis de construire.....                                                       | 10        |
| 2.         | Etude d'impact.....                                                             | 10        |
| 3.         | Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000.....                        | 12        |
| 3.1.       | Cadre réglementaire.....                                                        | 12        |
| 3.2.       | Situation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000.....                        | 12        |
| 4.         | Dossier d'incidences au titre de la loi sur l'eau.....                          | 13        |
| 5.         | Dossier de demande de dérogation espèces protégées.....                         | 14        |
| 6.         | Etude préalable agricole.....                                                   | 15        |
| 7.         | Avis de l'Autorité environnementale.....                                        | 16        |
| 8.         | Enquête publique.....                                                           | 16        |
| 9.         | Bilan des procédures réglementaires.....                                        | 17        |
| <b>II</b>  | <b>CONTEXTE DE ENERGIES RENOUVELABLES .....</b>                                 | <b>18</b> |
| 1.         | Contexte des énergies renouvelables en France et en Europe.....                 | 18        |
| 2.         | Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE).....                             | 21        |
| 3.         | Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC).....                                     | 22        |
| 4.         | Contexte agrivoltaïque.....                                                     | 23        |
| 4.1.       | Services apportés à la parcelle.....                                            | 23        |
| 4.2.       | La production agricole significative.....                                       | 23        |
| 4.3.       | L'activité principale agricole.....                                             | 24        |
| 4.4.       | Le revenu durable issu de la production agricole.....                           | 24        |
| 4.5.       | Critère de réversibilité.....                                                   | 24        |
| 5.         | Photovoltaïque et consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers..... | 24        |
| <b>III</b> | <b>IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DES BUREAUX D'ETUDES .....</b>                | <b>26</b> |
| 1.         | Demandeur.....                                                                  | 26        |
| 1.1.       | Présentation du porteur de projet.....                                          | 26        |
| 1.2.       | Capacités techniques – Présentation de Samsolar.....                            | 26        |
| 1.3.       | Capacités financières – Présentation de SAMFI-INVEST.....                       | 28        |
| 2.         | Equipe d'études.....                                                            | 29        |
| 2.1.       | Néodyme : assemblier et généraliste de l'étude d'impact.....                    | 29        |
| 2.2.       | Grive Environnement : bureau d'études naturaliste et paysager.....              | 30        |
| <b>IV</b>  | <b>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>                       | <b>31</b> |
| 1.         | Localisation de la zone de projet.....                                          | 32        |

|           |                                                                                                            |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.1.      | Localisation géographique.....                                                                             | 32        |
| 1.2.      | Localisation cadastrale.....                                                                               | 33        |
| <b>2.</b> | <b>Etat initial de l'environnement.....</b>                                                                | <b>34</b> |
| 2.1.      | Définition des sensibilités du projet.....                                                                 | 34        |
| 2.2.      | Définition des aires d'études.....                                                                         | 34        |
| 2.3.      | Milieu physique.....                                                                                       | 38        |
| 2.3.1.    | Contexte climatique.....                                                                                   | 38        |
| 2.3.2.    | Topographie.....                                                                                           | 40        |
| 2.3.3.    | Géologie.....                                                                                              | 42        |
| 2.3.4.    | Hydrogéologie.....                                                                                         | 43        |
| 2.3.5.    | Hydrologie.....                                                                                            | 44        |
| 2.4.      | Paysage et patrimoine.....                                                                                 | 47        |
| 2.5.      | Milieu naturel.....                                                                                        | 50        |
| 2.5.1.    | Conclusion sur l'habitat.....                                                                              | 50        |
| 2.5.2.    | Conclusion sur la flore.....                                                                               | 50        |
| 2.5.3.    | Conclusion sur les espèces.....                                                                            | 50        |
| 2.5.4.    | Synthèse des enjeux avérés.....                                                                            | 53        |
| 2.6.      | Milieu humain.....                                                                                         | 54        |
| 2.6.1.    | Contexte communal et intercommunal.....                                                                    | 54        |
| 2.6.2.    | Occupation du sol.....                                                                                     | 56        |
| 2.6.3.    | Réseaux.....                                                                                               | 58        |
| 2.7.      | Risques majeurs.....                                                                                       | 61        |
| 2.7.1.    | Risque climatique.....                                                                                     | 61        |
| 2.7.2.    | Inondation.....                                                                                            | 62        |
| 2.7.3.    | Mouvements de terrain.....                                                                                 | 63        |
| 2.7.4.    | Séisme.....                                                                                                | 65        |
| 2.7.5.    | Risque feu de forêt.....                                                                                   | 65        |
| 2.7.6.    | Risques technologiques.....                                                                                | 67        |
| 2.8.      | Synthèse des contraintes environnementales.....                                                            | 71        |
| <b>V</b>  | <b>DESCRIPTION DU PROJET .....</b>                                                                         | <b>74</b> |
| 1.        | Justification du choix du projet agrivoltaïque.....                                                        | 74        |
| 1.1.      | Présentation du projet agrivoltaïque et motivations.....                                                   | 74        |
| 1.1.1.    | Acteurs du projet et rôles respectifs.....                                                                 | 74        |
| 1.1.2.    | L'exploitation agricole de Bernard SICRE.....                                                              | 75        |
| 1.2.      | Concertation territoriale.....                                                                             | 77        |
| 1.2.1.    | Rencontre avec la commune de Domezain-Berraute – 10 septembre 2024.....                                    | 77        |
| 1.2.2.    | Présentation du projet à la Communauté d'Agglomération du Pays Basque – 20 novembre 2024.....              | 77        |
| 1.2.3.    | Rencontre avec la Chambre d'Agriculture 64 – 13 janvier 2025.....                                          | 78        |
| 1.2.4.    | Présentation du projet en commission EnR de la DDT 64 – 19 juin 2025.....                                  | 78        |
| 1.2.5.    | Comité de projet avec les communes voisines de Domezain-Berraute et l'intercommunalité – 19 juin 2025..... | 79        |
| 1.2.6.    | Rencontre avec les habitants de Domezain-Berraute – 19 juin 2025.....                                      | 79        |
| 2.        | Justification du choix des parcelles.....                                                                  | 79        |
| 2.1.      | Critères techniques de sélection du site.....                                                              | 79        |
| 2.2.      | Critères agronomiques de sélection du site.....                                                            | 79        |
| 2.3.      | Prise en compte des aménagements fonciers.....                                                             | 80        |
| 3.        | La ferme agrisolaire d'Arhentxeta.....                                                                     | 80        |
| 3.1.      | Caractéristiques techniques de la ferme agrisolaire projetée.....                                          | 80        |
| 3.2.      | Compatibilité entre l'installation photovoltaïque et la production agricole.....                           | 81        |

|        |                                                                                                    |     |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2.1. | Des ombrières adaptées à l'élevage .....                                                           | 81  |
| 3.2.2. | Système de vidéo-surveillance .....                                                                | 82  |
| 3.2.3. | Imperméabilisation des sols .....                                                                  | 82  |
| 3.3.   | Un projet qui s'intègre dans la durabilité de l'exploitation agricole .....                        | 82  |
| 4.     | Variantes du projet .....                                                                          | 83  |
| 4.1.   | Situation initiale – prédiagnostic .....                                                           | 83  |
| 4.2.   | Implantation intermédiaire .....                                                                   | 83  |
| 4.3.   | Implantation finale .....                                                                          | 84  |
| 5.     | Caractéristiques du projet .....                                                                   | 86  |
| 5.1.   | Aménagement du terrain .....                                                                       | 86  |
| 5.2.   | Données techniques du projet .....                                                                 | 86  |
| 5.2.1. | Traitement des espaces libres .....                                                                | 87  |
| 5.2.2. | Disposition des capteurs solaires .....                                                            | 87  |
| 5.2.3. | Onduleurs et câblage .....                                                                         | 87  |
| 5.2.4. | Postes électriques de transformation et de livraison .....                                         | 87  |
| 5.2.5. | Raccordement au poste source .....                                                                 | 88  |
| 5.3.   | Traitement des constructions, clôture, végétation ou aménagement situés en limite du terrain ..... | 89  |
| 5.4.   | Aménagement paysager .....                                                                         | 90  |
| 5.5.   | Principales mesures d'évitement et de réduction .....                                              | 90  |
| 5.5.1. | Milieu physique .....                                                                              | 90  |
| 5.5.2. | Milieu humain .....                                                                                | 90  |
| 5.5.3. | Milieu naturel .....                                                                               | 90  |
| 5.6.   | Accès au terrain .....                                                                             | 90  |
| 5.7.   | Protection incendie .....                                                                          | 90  |
| 5.8.   | Règles parasismiques .....                                                                         | 91  |
| 5.9.   | Ondes électromagnétiques et élevage .....                                                          | 91  |
| 5.10.  | Planning de travaux .....                                                                          | 91  |
| 5.11.  | Maintenance et entretien .....                                                                     | 92  |
| 5.12.  | Démantèlement .....                                                                                | 92  |
| 6.     | Bilan carbone simplifié .....                                                                      | 92  |
| 6.1.   | Fabrication des modules .....                                                                      | 92  |
| 6.2.   | Fabrication des structures .....                                                                   | 92  |
| 6.3.   | Autres émissions liées à la fabrication .....                                                      | 93  |
| 6.4.   | Transport des modules .....                                                                        | 93  |
| 6.5.   | Transport des structures .....                                                                     | 93  |
| 6.6.   | Construction, maintenance et déplacements divers .....                                             | 93  |
| 6.7.   | Autres émissions liées au transport .....                                                          | 93  |
| 6.8.   | Total émissions réelles .....                                                                      | 93  |
| 6.9.   | Facteur d'émissions .....                                                                          | 93  |
| 6.10.  | Bilan Carbone (par rapport au mix énergétique français) .....                                      | 94  |
| 6.11.  | Bilan Carbone (par rapport au mix énergétique européen) .....                                      | 94  |
| VI     | EVALUATION DES IMPACTS, MESURES RETENUES ET EFFETS CUMULES .....                                   | 95  |
| 1.     | Impacts et mesures retenues sur le milieu physique .....                                           | 97  |
| 1.1.   | Emprises, organisation et installation du chantier, et mesures .....                               | 97  |
| 1.2.   | Altération de la qualité de l'air .....                                                            | 99  |
| 1.2.1. | En phase travaux .....                                                                             | 99  |
| 1.2.2. | En phase exploitation .....                                                                        | 99  |
| 1.3.   | Impact sur le climat .....                                                                         | 99  |
| 1.4.   | Impacts sur les sols et eaux .....                                                                 | 100 |

|        |                                                                                                          |     |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.4.1. | En phase travaux .....                                                                                   | 100 |
| 1.4.2. | En phase exploitation .....                                                                              | 102 |
| 1.5.   | Consommation des ressources naturelles en phase travaux .....                                            | 103 |
| 2.     | Impacts et mesures retenues sur le milieu humain .....                                                   | 104 |
| 2.1.   | Notions informatives sur le bruit .....                                                                  | 104 |
| 2.1.1. | Effets auditifs du bruit .....                                                                           | 104 |
| 2.1.2. | Effets extra-auditifs du bruit .....                                                                     | 104 |
| 2.2.   | Gènes de voisinage (vibrations, nuisances sonores et olfactives) .....                                   | 105 |
| 2.2.1. | En phase travaux .....                                                                                   | 105 |
| 2.2.2. | En phase exploitation .....                                                                              | 105 |
| 2.3.   | Impacts et mesures sur la santé humaine .....                                                            | 106 |
| 2.3.1. | Champs électromagnétiques .....                                                                          | 106 |
| 2.3.2. | Gaz SF6 .....                                                                                            | 109 |
| 2.3.3. | Sécurité du personnel et du voisinage .....                                                              | 109 |
| 2.4.   | Activités économiques .....                                                                              | 110 |
| 2.4.1. | En phase travaux .....                                                                                   | 110 |
| 2.4.2. | En phase exploitation .....                                                                              | 111 |
| 2.5.   | Infrastructures de transport .....                                                                       | 111 |
| 2.6.   | Réseaux divers .....                                                                                     | 112 |
| 2.7.   | Raccordement électrique sur le poste source .....                                                        | 113 |
| 3.     | Impacts et mesures liées aux risques majeurs .....                                                       | 114 |
| 3.1.   | Risque sismique .....                                                                                    | 115 |
| 3.2.   | Risque météorologique .....                                                                              | 115 |
| 3.3.   | Risque mouvement de terrain et inondation .....                                                          | 116 |
| 3.4.   | Risque feu de forêt .....                                                                                | 116 |
| 3.5.   | Risque technologique .....                                                                               | 117 |
| 3.5.1. | Risque industriel .....                                                                                  | 117 |
| 3.5.2. | Pollution des sols .....                                                                                 | 117 |
| 3.5.3. | Risque de transport de matière dangereuse .....                                                          | 117 |
| 4.     | Synthèse des impacts et mesures retenues sur les milieux physique et humain et les risques majeurs ..... | 118 |
| 5.     | Synthèse des impacts résiduels sur le milieu paysager .....                                              | 122 |
| 6.     | Synthèse des impacts résiduels sur le milieu naturel .....                                               | 131 |
| 7.     | Description des technologies et des substances utilisées .....                                           | 141 |
| 8.     | Cessation d'activités .....                                                                              | 141 |
| 8.1.   | Déconstruction des installations .....                                                                   | 141 |
| 8.2.   | Recyclage des différents éléments .....                                                                  | 142 |
| 8.2.1. | Modules .....                                                                                            | 142 |
| 8.2.2. | Onduleurs .....                                                                                          | 143 |
| 8.2.3. | Recyclage des autres matériaux .....                                                                     | 143 |
| 8.3.   | Incidences de la remise en état sur le milieu naturel .....                                              | 144 |
| 9.     | Effets cumulés avec d'autres projets connus .....                                                        | 144 |
| 9.1.   | Notion d'effets cumulés .....                                                                            | 144 |
| 9.2.   | Recensement des projets connus à une échelle élargie .....                                               | 144 |
| 10.    | Estimation des dépenses .....                                                                            | 145 |

|             |                                                                             |            |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 10.1.       | Coût des mesures définies en phase de construction et de démantèlement..... | 145        |
| 10.2.       | Coût des mesures définies en phase d’exploitation.....                      | 145        |
| 10.3.       | Synthèse de l’estimation des dépenses.....                                  | 145        |
| <b>VII</b>  | <b>COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES .....</b>            | <b>146</b> |
| 1.          | SDAGE Adour-Garonne .....                                                   | 147        |
| 2.          | SRADDET Nouvelle Aquitaine.....                                             | 149        |
| 3.          | PCAET du Pays Basque .....                                                  | 151        |
| 4.          | SCoT Pays Basque et Seignanx.....                                           | 152        |
| 5.          | Documents d’urbanisme.....                                                  | 152        |
| 5.1.        | Carte communale.....                                                        | 152        |
| 5.1.1.      | Modalités d’implantation.....                                               | 153        |
| 5.1.2.      | Trame verte et bleue sur le territoire communal.....                        | 156        |
| 5.2.        | PLUi Amikuze .....                                                          | 157        |
| 5.2.1.      | Le Projet d’Aménagement et de Développement Durables .....                  | 157        |
| 5.2.2.      | Règlements graphique et écrit.....                                          | 157        |
| 5.2.3.      | OAP .....                                                                   | 158        |
| 6.          | Doctrine pour un développement raisonné du photovoltaïque .....             | 158        |
| <b>VIII</b> | <b>METHODOLOGIE .....</b>                                                   | <b>160</b> |
| 1.          | Considérations générales .....                                              | 161        |
| 2.          | Méthodologie d’analyse de l’état initial.....                               | 162        |
| 2.1.        | Analyse du milieu physique.....                                             | 162        |
| 2.1.1.      | Climatologie .....                                                          | 162        |
| 2.1.2.      | Relief.....                                                                 | 162        |
| 2.1.3.      | Géologie.....                                                               | 162        |
| 2.1.4.      | Hydrogéologie .....                                                         | 162        |
| 2.1.5.      | Hydrologie .....                                                            | 163        |
| 2.2.        | Analyse du milieu humain.....                                               | 163        |
| 2.2.1.      | Activités économiques et occupation du sol .....                            | 163        |
| 2.2.2.      | Habitat .....                                                               | 163        |
| 2.2.3.      | Infrastructures.....                                                        | 163        |
| 2.3.        | Analyse des risques majeurs.....                                            | 163        |
| 2.4.        | Analyse du paysage et du patrimoine et du milieu naturel .....              | 163        |
| 3.          | Méthodologie d’analyse des impacts et mesures.....                          | 164        |
| 3.1.        | Définition des notions d’impact et d’effet.....                             | 164        |
| 3.2.        | Définition des types de mesures .....                                       | 164        |
| 3.2.1.      | Mesures d’atténuation .....                                                 | 165        |
| 3.2.2.      | Mesures de compensation.....                                                | 165        |
| 4.          | Difficultés rencontrées pour évaluer les effets du projet .....             | 165        |
| <b>IX</b>   | <b>ANNEXES .....</b>                                                        | <b>166</b> |

Liste des annexes

- Annexe 1 : Courrier de l’ARS
- Annexe 2 : Courrier de la DRAC
- Annexe 3 : Récépisse de DT/DICT RTE
- Annexe 4 : Récépisse de DT/DICT SAUR
- Annexe 5 : Compte-rendu de la commission EnR de la DDT du 19 juin 2025
- Annexe 6 : Compte-rendu du comité de projet du 19 juin 2025
- Annexe 7 : Processus de choix du site - Samsolar
- Annexe 8 : Volet Naturel de l’étude d’impact complet (Grive environnement)
- Annexe 9 : Analyse des incidences Natura 2000 (Grive environnement)
- Annexe 10 : Volet paysager de l’étude d’impact complet (Grive environnement)

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation de la zone de projet (Source : Data.gouv.fr)..... 3

Carte 2 : Zonages Natura 2000 dans l’AEE (Source : Grive Environnement) .....12

Carte 3 : Identification des parcelles de la zone de projet inscrites au Registre Parcellaire Graphique (RPG) (Source : RPG 2023) .....15

Carte 4 : Part de l’énergie provenant de sources renouvelables dans l’UE en 2021 (Source : touteleurope.eu) .....19

Carte 5 : Part de la production d’électricité renouvelable et part dans la consommation par région en 2020 (Source : Ministère de l’écologie).....19

Carte 6 : Répartition des installations solaires photovoltaïques par région fin décembre 2022 (Source : Ministère de l’écologie) .....20

Carte 7 : Localisation de la zone du projet (source : Data.gouv.fr) .....32

Carte 8 : Parcelles cadastrales concernées par la zone de projet (source : https://cadastre.data.gouv.fr/) .....33

Carte 9 : Aires d’étude du milieu naturel (Source : Grive Environnement) .....35

Carte 10 : Aires d’étude du volet paysager (Source : Grive environnement).....36

Carte 11 : Localisation des aires d’études du projet (Source : Data.gouv.fr) .....37

Carte 12 : Topographie de la zone de projet (Source : Topographicmap) .....40

Carte 13 : Courbes de niveau au droit du site (Source : Data.gouv.fr) .....41

Carte 14 : Carte géologique simplifiée de l’Aquitaine (Source : https://sigesaqi.brgm.fr/) .....42

Carte 15 : Géologie imprimée au 1/50 000ème de l’aire d’étude rapprochée (Source : Infoterre BRGM) .....42

Carte 16 : Zone hydrographique à laquelle appartient la zone de projet (Source : BD Topage) .....45

Carte 17 : Hydrographie à proximité immédiate de la zone de projet (Source : DDTM64).....46

Carte 18 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux au droit de la zone de projet (Source : BRGM) .....46

Carte 19 : Sensibilités paysagères à l’échelle de l’aire d’étude rapprochée et implantation des photos (Source : Grive Environnement) .....49

Carte 20 : Synthèse des enjeux écologiques à l’échelle du site d’étude (Source : Grive environnement) .....52

Carte 21 : Habitations et bâti à proximité de la zone de projet (Source : BD TOPO).....54

Carte 22 : Itinéraire cyclotourisme proche de la zone de projet (source : tourisme64.com) .....55

Carte 23 : Occupation du sol au sein de la commune de Breuville (Source : Corine Land Cover 2018).....56

Carte 24 : Occupation du sol au sein de la zone de projet (Source : Corine Land Cover 2018) .....56

Carte 25 : Occupation du sol agricole de la zone de projet (Source : Registre Parcellaire Graphique 2023).....57

Carte 26 : Occupation du sol forestière (Source : BD Forêt V2) .....57

Carte 27 : Routes à proximité de la zone de projet (Source : BD topo).....58

Carte 28 : Réseau routier à proximité de la zone de projet et prises de vue (sources : Néodyme / Google Maps) .....59

Carte 29 : Canalisations en travers de la zone de projet (Source : SAUR).....59

Carte 30 : Postes sources électriques RTE à proximité de la zone de projet (Source : RTE) .....60

Carte 31 : Lignes électrique haute tension (Source : BD Topo).....60

Carte 32 : Localisation des zones sensibles aux remontées de nappes au droit de la zone de projet (Source : Géorisques) .....62

Carte 33 : Mouvements de terrain et cavités souterraines (source : Géorisques) ..... 64

Carte 34 : Exposition à l'aléa retrait-gonflement d'argiles (source : Géorisques)..... 64

Carte 35 : Périmètre concerné par l'obligation légale de débroussaillage au droit de la zone de projet (Source : Géorisques)..... 66

Carte 36 : Installations classées pour la protection de l'environnement autour de la zone de projet (Source : Géorisques)..... 68

Carte 37 : ICPE et anciens sites industriels pollués à proximité de la zone de projet (Source : Géorisques) ..... 69

Carte 38 : Parcelles du projet au sein de l’exploitation de Bernard Sicre (Source : Samsolar, 2025)..... 75

Carte 39 : Esquisse du potentiel des sols (Source : ENVOLIS, 2025)..... 80

Carte 40 : Géométrie de l’installation projetée (Source : Samsolar) ..... 80

Carte 41 : Implantation initiale du projet (Source : Samsolar) ..... 83

Carte 42 : Implantation intermédiaire du projet (Source : Samsolar)..... 84

Carte 43 : Implantation finale du projet (Source : Samsolar)..... 85

Carte 44 : Géométrie de la ferme agrivoltaïque projetée (Source : Samsolar) ..... 86

Carte 45 : Tracé de raccordement au poste-source (Source : Samsolar)..... 88

Carte 46 : Incidence du raccordement électrique externe sur la ZNIEFF de type II « Réseau hydrographique de la Bidouze et annexes hydrauliques » (Source : Grive Environnement) ..... 89

Carte 47 : Plan de situation des lignes électriques au droit du futur parc agrivoltaïque (Source : RTE)..... 112

Carte 48 : Plan de situation de la canalisation au droit du futur parc agrivoltaïque (Source : SAUR)..... 113

Carte 49 : Zones d'influence visuelle du projet (Source : Grive Environnement)..... 122

Carte 50 : Points de vue des photomontages (Source : Grive Environnement) ..... 123

Carte 51 : Localisation de la commune de Sainte-Marthe au sein du SDAGE Adour-Garonne (Source : SDAGE Adour Garonne)..... 147

Carte 52 : Zonage de la carte communale au droit de la zone d’implantation (source : Carte communale N° 4 36 0889 – novembre 2019)..... 153

Carte 53 : TVB de la commune de Domezain-Berraute (Source : Carte communale Domezain-Berraute) ..... 156

Carte 54 : Zonage du PLUi (Source : PLUi Amikuze) ..... 157

Carte 55 : Zone d’étude des terrains dégradés (Source : Samsolar)..... 174

Liste des photos

Photo 1 : Vue aérienne penchée de la zone de projet- tournée vers l’est (Source : Google Earth)..... 41

Photo 2 : Habitations traditionnelles de la campagne basque le long de la route de Barthes (Source : Google Street View)..... 54

Photo 3 : Vue d’ensemble de la parcelle et des chemins d’accès (Source : Samsolar) ..... 79

Photo 4 : Bordure de route de la départementale D933 utilisée pour le raccordement (Source : Google Maps) ..... 89

Photo 5 : Exemple de bennes de stockage déchets en phase travaux ..... 98

Photo 6 : Accès au parc agrivoltaïque par le sud (Source : Google Street View) ..... 111

Photo 7 : Accès au parc agrivoltaïque par le nord (Source : Google Street View)..... 112

Photo 8 : Panneaux photovoltaïques en fin de vie (Source : Soren, 2015) ..... 142

Liste des figures

Figure 1 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie : objectif 23% en 2020 (Source : Ministère de l'écologie - 2023) .....18

Figure 2 : Production primaire d'énergies renouvelables par filière (Source : Ministère de l'écologie - 2023) .....19

Figure 3 : Evolution de la puissance solaire photovoltaïque raccordée (MW) (Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2022) .....20

Figure 4 : Puissances installées et projets en développement pour le solaire au 31 décembre 2022 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2022).....20

Figure 5 : Rôle de Néodyme dans la réalisation des études d'impact (Source : Néodyme) .....30

Figure 6 : Climats métropolitains (Source : Météo Contact) .....38

Figure 7 : Températures mensuelles moyennes – Station de Aïcirits-Camou-Suhast entre 1991 et 2020 (Source : infoclimat.fr).....39

Figure 8 : Précipitations mensuelles moyennes - Station de Aïcirits-Camou-Suhast entre 1991 et 2020 (Source : infoclimat).....39

Figure 9 : Durée d'ensoleillement par an de la France et Gisement solaire en kWh/m²/an en France (Sources : https://www.econologie.com/ ; Journal Technologie – Avril 2010).....39

Figure 10 : Nombre moyen d'orage en France entre 2009 et 2021 (Source : www.keraunos.org) .....40

Figure 11 : Profils topographiques de la zone de projet (Source : Géoportail) .....41

Figure 12 : Bassin versant Adour-Garonne (source : SIGES Aquitaine) .....44

Figure 13 : Prise de vue n°1 – Vue du carrefour de la route Arrocorroa et du chemin Arhantxeta au nord de la zone de projet (source : Google Street View) .....58

Figure 14 : Prise de vue n°2 – Vue de la zone de projet depuis la départementale D933 (source : Google Street View) 58

Figure 15 : Prise de vue n°3 - Vue de la zone de projet depuis Pekosarhia au sud (source : Google Street View) .....58

Figure 16 : Les remontées de nappes phréatiques (Source : Géorisques) .....62

Figure 17 : Légende (Source : Observatoire de la Nouvelle-Aquitaine).....63

Figure 18 : Voie principale (îlotage) (Source : SDIS Pyrénées-Atlantiques) .....67

Figure 19 : Pistes périmétrales intérieure et extérieure à la clôture (source : SDIS Pyrénées-Atlantiques) .....67

Figure 20 : Coupe de principe de l'installation projetée (Source : Samsolar).....81

Figure 21 : Vue dessus du trackers : zoom sur les modules (Source : Samsolar 2022).....82

Figure 22 : Vue dessus du trackers : zoom sur les modules (Source : Samsolar 2022).....87

Figure 23 : Coupe de la solution ECOVEGETAL (Source : ECOVEGETAL).....91

Figure 24 : Exemple de pictogramme déchets (Source : Fédération Française du Bâtiment) .....98

Figure 25 : Solution technique d'ECOVEGETAL (Source : ECOVEGETAL).....101

Figure 26 : Niveaux de décibels pour certains sons familiers (Source : parlonssciences.ca) .....104

Figure 27 : Différence entre les champs électriques et les champs magnétique (Source : photovoltaïque.info) .....106

Figure 28 : Intensité des champ électriques et magnétiques d'appareil électroménagers et de lignes électriques (Source : Clédeschamps.info) .....107

Figure 29 : Rapport de compatibilité entre les différents plans, schémas et programmes (Source : Ministère de la cohésion des territoires) .....146

Figure 30 : Détail de la règle n°30 du SRADDET Nouvelle Aquitaine (Source : SRADDET Nouvelle Aquitaine) .....150

Figure 31 : Schéma de l'évaluation environnementale (Source : Guide de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques – Ministère de l'écologie - 2011) .....161

Figure 32 : Méthodologie d'évaluation des impacts du projet et mesures associées Source : CAPSE France).....164

Figure 33 : Sites étudiés dans le cadre de la recherche de sites dégradés (Source : Samsolar).....175

Liste des tableaux

Tableau 1 : Zones Natura 2000 un rayon de 15 km de la zone d'implantation (Source : Grive Environnement).....12

Tableau 2 : Positionnement du projet par rapport aux dérogations (Source : Article L. 411-2 du Code de l'environnement) .....14

Tableau 3 : Conditions d'exemption de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (Source : arrêté du 29 décembre 2023) .....25

Tableau 4 : Parcelles concernées par la zone de projet.....33

Tableau 5 : Etat chimique et quantitatif de la masse d'eau au droit de la zone de projet (source : SIE Adour-Garonne)43

Tableau 6 : Recommandations paysagères (Source : Grive Environnement) .....48

Tableau 7 : Tableau de synthèse des enjeux écologiques sur le site (Source : Grive environnement) .....53

Tableau 8 : Population au sein de la commune de Domezain-Berraute entre 1968 et 2021 (source : INSEE) .....54

Tableau 9 : Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2021 (source : INSEE) .....55

Tableau 10 : Zonages d'inventaire ou réglementaire potentiels (Source : Grive Environnement) .....88

Tableau 11 : Synthèse des mesures paysagères et impacts résiduels (Source : Grive Environnement) .....129

Tableau 12 : Évaluation des impacts résiduels sur les habitats naturels (Source : Grive Environnement).....131

Tableau 13 : Évaluation des impacts résiduels sur les zones humides (Source : Grive Environnement) .....131

Tableau 14 : Évaluation des impacts résiduels sur la flore (Source : Grive Environnement) .....132

Tableau 15 : Évaluation des impacts résiduels sur l'entomofaune (Source : Grive Environnement) .....133

Tableau 16 : Évaluation des impacts résiduels sur les amphibiens (Source : Grive Environnement).....133

Tableau 17 : Évaluation des impacts résiduels sur les reptiles (Source : Grive Environnement) .....133

Tableau 18 : Évaluation des impacts résiduels sur l'avifaune nicheuse (Source : Grive Environnement).....134

Tableau 19 : Évaluation des impacts résiduels sur l'avifaune migratrice (Source : Grive Environnement) .....136

Tableau 20 : Évaluation des impacts résiduels sur l'avifaune hivernante (Source : Grive Environnement) .....137

Tableau 21 : Évaluation des impacts résiduels sur les mammifères terrestres (Source : Grive Environnement) .....137

Tableau 22 : Évaluation des impacts résiduels sur les chiroptères (Source : Grive Environnement) .....138

Glossaire

|             |                                                                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADES        | : Accès aux Données sur les Eaux Souterraines                                                       |
| AAC         | : Aire d’Alimentation de Captages                                                                   |
| AOC/AOP     | : Appellation d’Origine Contrôlée / Protégée                                                        |
| APPB ou APB | : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope                                                       |
| ARS         | : Agence Régionale de Santé                                                                         |
| AZI         | : Atlas des Zones Inondables                                                                        |
| BASIAS      | : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services                            |
| BASOL       | : Base de données sur les Sols                                                                      |
| BCAE        | : Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales                                                  |
| BRGM        | : Bureau de Recherches Géologiques et Minières                                                      |
| BSS         | : Banque du Sous-Sol                                                                                |
| CDPENAF     | : Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers           |
| DCE         | : Directive Cadre sur l’Eau                                                                         |
| DEEE        | : Déchets d’Equipements Electriques et Electroniques                                                |
| DD / DND    | : Déchet Dangereux / Déchet Non Dangereux                                                           |
| DDRM        | : Dossier Départemental des Risques Majeurs                                                         |
| DDT-M       | : Direction Départementale des territoires – et de la Mer                                           |
| DGAC        | : Direction Générale de l’Aviation Civile                                                           |
| DOO         | : Document d’Orientations et d’Objectifs                                                            |
| DRAC        | : Direction Régionale des Affaires Culturelles                                                      |
| DREAL       | : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement                           |
| DUP         | : Déclaration d’Utilité Publique                                                                    |
| EPI         | : Equipement de Protection Individuel                                                               |
| ENS         | : Espace Naturel Sensible                                                                           |
| EPA         | : Etude Préalable Agricole                                                                          |
| ERC         | : Eviter Réduire Compenser                                                                          |
| GES         | : Gaz à Effet de Serre                                                                              |
| ICPE        | : Installations Classée pour la Protection de l’Environnement                                       |
| IDPR        | : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux                                             |
| IGP         | : Indication Géographique Protégée                                                                  |
| INAO        | : Institut National de l'Origine et de la qualité                                                   |
| INSEE       | : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques                                     |
| IRSN        | : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire                                                |
| MEDDTL      | : Ministère de l’Écologie, du Développement Durable des Transports et du Logement                   |
| MEEDDAT     | : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire |
| MNHN        | : Museum National d’Histoire Naturelle                                                              |
| MRAe        | : Mission régionale d'autorité environnementale                                                     |
| NGF         | : Nivellement Géographique de la France                                                             |
| OAP         | : Orientation d’Aménagement et de Programmation                                                     |

|               |                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| PAC           | : Politique Agricole Commune                                                           |
| PADD          | : Projet d’Aménagement et de Développement Durable                                     |
| PAPI          | : Programme d'Actions de Prévention des Inondations                                    |
| PCAET         | : Plan Climat Air Énergie Territorial                                                  |
| PNN/R         | : Parc Naturel National / Régional                                                     |
| PPE           | : Programmation Pluriannuelle de l’Energie                                             |
| PPE (captage) | : Périmètre de Protection Eloigné                                                      |
| PPFCI         | : Plan de Prévention des Forêts Contre l'Incendie                                      |
| PPI/PPR       | : Périmètre de Protection Immédiat / Rapproché                                         |
| PPR/PPRI      | : Plan de Prévention des Risques / Inondation                                          |
| PRPGD         | : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets                                |
| RNN/RNR       | : Réserve Naturelle Nationale / Réserve Naturelle Régionale                            |
| RPG           | : Registre Parcellaire Graphique                                                       |
| S3REnR        | : Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables                 |
| SAGE          | : Schéma d’Aménagement et de Gestion des Eaux                                          |
| SAU           | : Surface Agricole Utilisée                                                            |
| SCoT          | : Schéma de Cohérence Territoriale                                                     |
| SDAGE         | : Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux                                |
| SDIS          | : Service Départemental d’Incendie et de Secours                                       |
| SIG           | : Système d’Information Géographique                                                   |
| SIGES         | : Système d’Information pour la Gestion des Eaux Souterraines                          |
| SNBC          | : Stratégie Nationale Bas-Carbone                                                      |
| SPS           | : Sécurité, Protection, Santé                                                          |
| SRA           | : Service Régional de l’Archéologie                                                    |
| SRADDET       | : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires |
| SRCAE         | : Schéma Régional Climat Air Energie                                                   |
| SRCE          | : Schéma Régional de Cohérence Ecologique                                              |
| SUP           | : Servitude d’Utilité Publique                                                         |
| TMD           | : Transport de Marchandises Dangereuses                                                |
| TRI           | : Territoire à Risques Importants d’inondation                                         |
| TVB           | : Trame Verte et Bleue                                                                 |
| ZIP           | : Zone d’Implantation Potentielle                                                      |
| ZRE           | : Zone de Répartition des Eaux                                                         |
| ZSC           | : Zone Spéciale de Conservation                                                        |

I CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1. PERMIS DE CONSTRUIRE

Selon le décret 2009-1414 du 19 novembre 2009 qui précise les dispositions applicables aux projets de centrales photovoltaïques au sol en régissant notamment l'implantation des panneaux photovoltaïques et par conséquent, les articles R.421-1 et R.421-9 du Code de l'urbanisme, les centrales photovoltaïques d'une puissance supérieure à 3 MWc nécessitent la délivrance d'un permis de construire.

Le maître d'ouvrage dépose son dossier comprenant une étude d'impact en mairie, afin qu'il soit transmis à l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet. L'autorité compétente vérifie alors la complétude du dossier et demande au pétitionnaire, le cas échéant, d'assurer les compléments nécessaires.

Le dossier complet est ensuite transmis pour avis à l'Autorité environnementale, par lettre recommandée avec accusé de réception.

2. ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est définie par les articles L.122-1 à L.122-3-5 du Code de l'environnement, issus de l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature, et modifiés par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et par le décret n° 2022-970 du 1er juillet 2022, aujourd'hui codifié aux articles R.122-1 et suivants du Code de l'environnement.

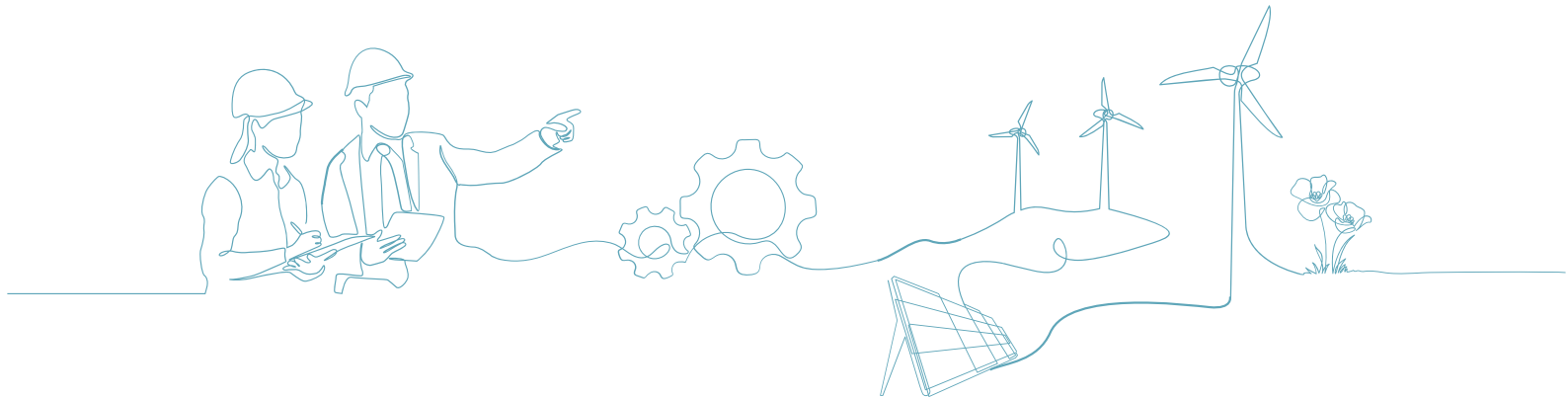
L'examen du tableau « Annexe à l'article R.122-2 » identifie les opérations soumises à étude d'impact :

| Catégories de projets                                                                                                                                             | Projets soumis à évaluation environnementale                                                                    | Projets soumis à examen au cas par cas                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Energie                                                                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                             |
| 30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) | <b>Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières</b> | Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc |

Le contenu de l'étude d'impact est précisé par l'article R.122-5 (dernier décret en date du 29 Juin 2021 – Décret n° 2021-837 – art.1). Elle comporte plusieurs parties exposant successivement :

- 1) Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.  
Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R.122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.
- 2) En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1) Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;



- 2) Une description du projet, y compris en particulier :
  - o une description de la localisation du projet ;
  - o une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
  - o une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
  - o une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
  - o Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.
- 3) Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- 4) Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- 5) Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
  - 1) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
  - 2) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
  - 3) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
  - 4) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
  - 5) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
    - o ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
    - o ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
    - o Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
  - 6) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
  - 7) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

- 6) Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
- 7) Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- 8) Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
  - o éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
  - o compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
  - o La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;
- 9) Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- 10) Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- 11) Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
- 12) Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

L'étude d'impact constitue la pièce du dossier d'enquête publique destinée à exposer et apprécier les conséquences d'un projet sur les différentes composantes du territoire, sur lequel il est prévu.

### 3. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Au titre des articles L.414-4 et R.414-19 du Code de l'environnement, les projets ou aménagements susceptibles d'affecter de façon notable un site Natura 2000 font l'objet d'une évaluation des incidences sur ces sites.

#### 3.1. Cadre réglementaire

La réglementation prévoit que tout programme, projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement (non prévu dans un contrat Natura 2000), soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et de nature à affecter notablement un site Natura 2000, doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences.

Conformément à l'article R.414-23, le dossier comprendra dans tous les cas :

- › Une **présentation simplifiée du projet**, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets.
- › Lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un **plan de situation détaillé** est fourni.
- › Un **exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence** sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

Les nouvelles dispositions indiquent que si la première partie du dossier démontre qu'un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier doit alors comprendre trois parties supplémentaires :

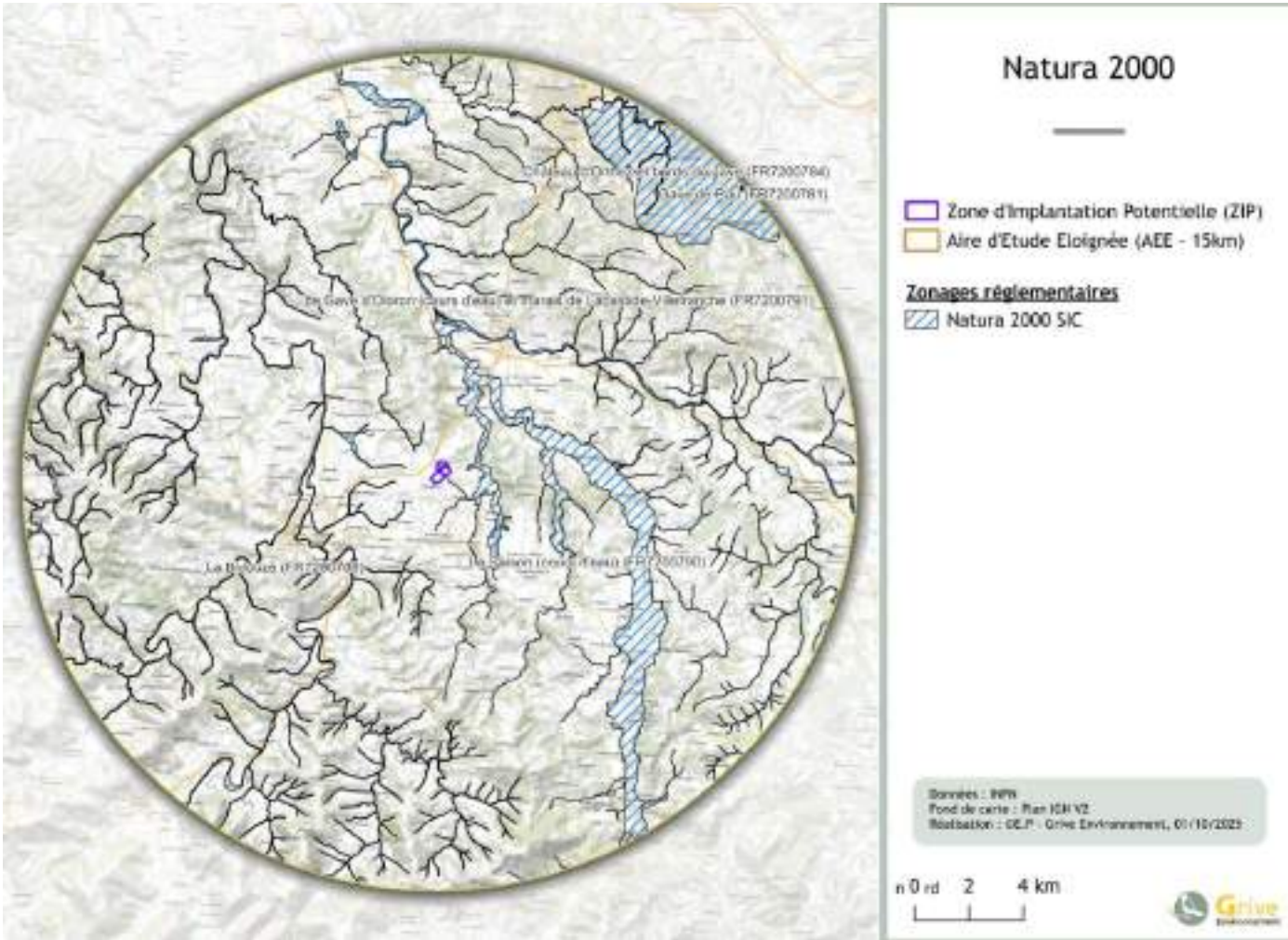
- › **Analyse des effets notables, temporaires ou permanents**, que l'opération peut avoir sur l'état de conservation des habitats naturels ou des espèces qui ont justifié la désignation du site.
- › **Exposé des mesures de nature à supprimer ou réduire** ces effets dommageables.
- › **Description des solutions alternatives envisageables, des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables** que les mesures prévues ne peuvent supprimer et estimation des dépenses correspondantes.

#### 3.2. Situation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000

4 zones Natura 2000 ont été identifiées dans un rayon de 15 km de la zone d'implantation :

Tableau 1 : Zones Natura 2000 un rayon de 15 km de la zone d'implantation (Source : Grive Environnement)

| Nom de la zone Natura 2000                                         | Type de zone | Code MNHN | Distance du site d'étude (km) |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-------------------------------|
| CHATEAU D'ORTHEZ ET BORDS DU GAVE                                  | SIC          | FR7200784 | 11,2 km                       |
| LA BIDOUZE (COURS D'EAU)                                           | SIC          | FR7200789 | 0,9 km                        |
| LE SAISON (COURS D'EAU)                                            | SIC          | FR7200790 | Dans la ZIP                   |
| LE GAVE D'OLORON (COURS D'EAU) ET MARAIS DE LABASTIDE-VILLEFRANCHE | SIC          | FR7200791 | 5,8 km                        |



Carte 2 : Zonages Natura 2000 dans l'AEE (Source : Grive Environnement)

L'analyse des incidences Natura 2000 menée par Grive Environnement conclut que le projet peut être poursuivi sans risque de porter atteinte aux habitats ou espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, conformément aux exigences du Code de l'environnement.

## 4. DOSSIER D’INCIDENCES AU TITRE DE LA LOI SUR L’EAU

La loi sur l'eau n°92-3, du 3 janvier 1992 (codifiée aux articles L.210-1 à L.210-6 du Code de l’environnement) constitue le texte central du dispositif juridique français sur l'eau.

« Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L.214-1, sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat après avis du Comité national de l'eau, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques, compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques. [...] » (article L.214-2 du Code de l'environnement).

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration, en application des articles L.214-1 à L.214-6, figure au tableau annexé à l’article R.214-1 du Code de l’environnement.

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet de parc photovoltaïque est susceptible d’être concerné par les rubrique suivantes :

| Rubriques | Intitulé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Caractéristiques et volumes du projet                                                                                                                                        | Régime     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.1.5.0.  | Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :<br>1° Supérieure ou égale à 20 ha (A)<br>2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).                                                                                                                                                                                                                        | <b>L'imperméabilisation des terrains</b> occupés par les pieux, les citernes incendie, les postes-électriques <b>représentera 354 m², soit 0,13% de l'emprise du projet.</b> | Non classé |
| 3.1.1.0.  | Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :<br>1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A)<br>2° Un obstacle à la continuité écologique :<br>a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A)<br>b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D) | Les installations agrivoltaïques sont implantées en dehors du cours d'eau et de son lit mineur.                                                                              | Non classé |

| Rubriques | Intitulé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Caractéristiques et volumes du projet                                                           | Régime     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.1.2.0.  | Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau.<br>1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A)<br>2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D)<br>Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux à pleins bords avant débordement.                                                                                                                                                 | Les installations agrivoltaïques sont implantées en dehors du cours d'eau et de son lit mineur. | Non classé |
| 3.1.3.0.  | Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :<br>1° Supérieure ou égale à 100 m (A)<br>2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Les installations agrivoltaïques sont implantées en dehors du cours d'eau et de son lit mineur. | Non classé |
| 3.1.5.0.  | Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :<br>1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A)<br>2° Dans les autres cas (D)                                                                                                                                                                                                                     | Les installations agrivoltaïques sont implantées en dehors du cours d'eau et de son lit mineur. | Non classé |
| 3.2.2.0.  | Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :<br>1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A)<br>2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D)<br>Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur. | Les installations agrivoltaïques sont implantées en dehors du cours d'eau et de son lit majeur. | Non classé |

| Rubriques | Intitulé                                                                                                                                                                                                                 | Caractéristiques et volumes du projet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Régime     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.3.1.0.  | Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :<br>1° Supérieure ou égale à 1 ha (A)<br>2° Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (D). | Les zones humides botaniques ont été observées sur une surface de 1,7 ha. Ces zones humides ont été majoritairement exclues de l'implantation du parc agrivoltaïque à l'exception de 330 m² qui n'ont pu être évité pour le passage des pistes d'accès au site.<br><br>Les zones humides pédologiques ont été identifiées sur une surface de 6,75 ha. Elles ont toutes été évitées. | Non classé |

Compte tenu des caractéristiques du projet agrivoltaïque, un régime « Non Classé » a été retenu après examen des intitulés et des seuils des rubriques de la nomenclature Loi sur l’eau. Le projet envisagé n’est donc pas soumis à la réalisation d’un dossier d’incidence au titre de la loi sur l’eau.

## 5. DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES

La préservation du patrimoine biologique est un impératif majeur des politiques environnementales de sauvegarde de la biodiversité. Elle se fixe en particulier pour objectif de restaurer et de maintenir l’état de conservation des espèces les plus menacées.

En déclinaison des dispositions internationales et communautaires, le Code de l’environnement prévoit un système de protection stricte de certaines espèces de faune et de flore sauvages. L’application de cette réglementation demande une grande vigilance dans la mesure où elle vise à ce qu’aucun projet ou activité ne Creuse perturber l’état de conservation des espèces concernées.

Les articles L.411-1 et 2 du Code de l’environnement assurent la protection stricte de la faune et de la flore. Ils s’imposent à tout responsable de projet, activité à buts scientifiques ou aménagement. Leur non-respect constitue un délit, passible de sanctions pénales établies par l’article L.415-3, soit 15 000 € d’amende et 1 an d’emprisonnement.

L’article L.411-2 du Code de l’environnement instaure la possibilité de déroger à l’interdiction de porter atteinte aux espèces protégées. Les articles R.411-1 à R.411-14 du Code de l’environnement et l’arrêté ministériel du 19 février 2007 précisent les conditions de demande de dérogation et d’instruction du dossier.

Deux conditions cumulatives pour pouvoir solliciter une dérogation aux interdictions :

- › Il n’existe pas d’autre solution satisfaisante pour réaliser le projet.
- › La dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Par ailleurs, le projet doit s’inscrire dans cinq cas :

- › Il peut comporter un intérêt pour la protection de la faune et de la flore sauvage et de la conservation des habitats naturels.
- › Il peut prévenir des dommages importants aux cultures, à l’élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d’autres formes de propriété.
- › Il peut présenter un intérêt pour la santé et la sécurité publiques ou d’autres raisons impératives d’intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l’environnement.
- › Il peut avoir des fins de recherche et d’éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes.
- › Il peut permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d’une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d’un nombre limité de certains spécimens.

Tout pétitionnaire doit préciser, dans son dossier, comment son projet satisfait aux deux conditions et s’inscrit dans au moins l’un des cinq cas prévus.

La demande est établie sur les formulaires CERFA prévus pour chaque type de dérogation. Le formulaire est accompagné d’un dossier complet explicitant chacune des rubriques.

Tableau 2 : Positionnement du projet par rapport aux dérogations (Source : Article L. 411-2 du Code de l’environnement)

| Type de demande de dérogation                                                                                          | N°Cerfa  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| La destruction, l’altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d’aires de repos d’animaux protégées       | 13614*01 |
| L’utilisation, ou la mise en vente, la vente ou l’achat de spécimens d’animaux ou de végétaux d’espèces protégées      | 13615*01 |
| La capture ou l’enlèvement, la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d’espèces animales protégées | 13616*01 |
| Lae coupe, l’arrachage, la cueillette ou l’enlèvement des spécimens d’espèces végétales protégées                      | 13617*01 |
| La naturalisation ou l’exposition de spécimens d’animaux morts d’espèces protégées                                     | 11628*02 |
| Le transport de spécimens d’espèces animales protégées                                                                 | 11629*02 |
| Le transport en vue de relâcher dans la nature de spécimens d’espèces animales protégées                               | 11630*02 |
| (Autorisation) de production, de commercialisation ou d’importation de spécimens d’espèces végétales protégées         | 11632*02 |
| La récolte, l’utilisation, le transport ou la cession de spécimens d’espèces végétales protégées                       | 11633*02 |

Comme le montre le volet naturel de l’étude d’impact, après application des mesures d’évitement et de réduction, aucun impact résiduel significatif n’est attendu pour le projet. Ainsi, en raison de l’atteinte non significative à l’état de conservation des espèces recensées, aucune demande de dérogation au titre de l’article L.411.2 du Code de l’environnement n’apparaît nécessaire pour ce projet.

## 6. ETUDE PREALABLE AGRICOLE

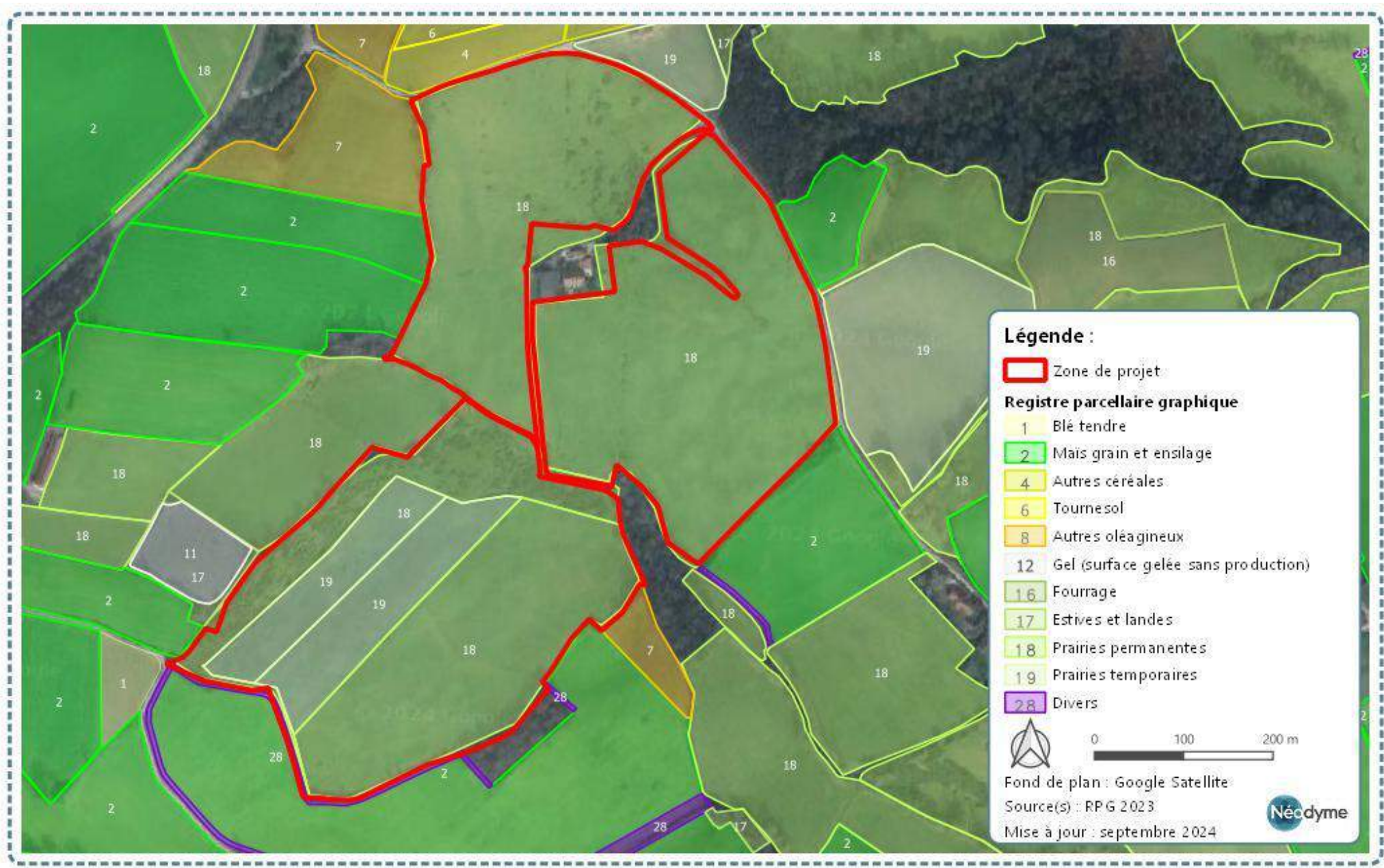
La loi APER relative à l'accélération de la production d'énergie renouvelables, promulguée le 10 mars 2023, codifiée à l'article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, indique que la réalisation d'une étude préalable agricole est un prérequis pour « Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole, ainsi que les projets d'installations agrivoltaïques au sens de l'article L. 314-36 du code de l'énergie. ».

Ainsi, selon ce dernier article en vigueur depuis le 12 mars 2023 « Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole. ».

L'article D.112-1-19 de ce même code précise le contenu de l'étude préalable agricole à respecter ainsi que la procédure s'appliquant à cette étude. Ces dispositions seront explicitées ci-dessous.

L'objectif de l'étude préalable agricole est d'analyser les effets d'un projet sur l'économie agricole du territoire concerné. Cette étude a pour finalité d'objectiver les effets du projet en question. C'est pourquoi, conformément aux dispositions du code rural et de la pêche maritime précédemment évoquées, l'étude préalable agricole doit permettre de délimiter le territoire économique agricole correspondant à la réalité des flux économiques agricoles présents sur le territoire du projet étudié. L'étude préalable s'attache à analyser objectivement le fonctionnement et l'organisation de l'économie agricole de ce territoire. Elle étudie l'ensemble des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire concerné afin d'y apporter éventuellement des réponses sous forme de mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation économique collective. Ces mesures sont exigées dès lors que des effets négatifs notables auront été identifiés.

Dès lors que les mesures d'évitement des effets négatifs notables sur l'économie agricole ne sont pas suffisantes, il convient de travailler des mesures de réduction pour les effets qui n'ont pu être évités. Le cas échéant, des mesures de compensation collective doivent être proposées et mises en œuvre pour compenser les effets qui n'ont pu être évités ni réduits. Ces mesures doivent être pertinentes et proportionnées conformément à l'article D.112-1-21-I du code rural et de la pêche maritime. Elles visent à consolider l'économie agricole du territoire concerné. La consolidation suppose d'apporter un élément de robustesse économique supplémentaire.



Carte 3 : Identification des parcelles de la zone de projet inscrites au Registre Parcellaire Graphique (RPG) (Source : RPG 2023)

Le projet de parc agrivoltaïque est positionné au droit d'une zone agricole selon le registre parcellaire graphique de 2023. Le projet est donc soumis à la réalisation d'une étude préalable agricole (EPA).

## 7. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

L'Autorité environnementale dispose d'un délai de deux mois suivant la date de réception des dossiers. L'avis est réputé tacite s'il n'a pas été émis dans ce délai. L'avis, ou l'information relative à l'existence d'un avis tacite, est rendu public par voie électronique sur le site internet de l'autorité chargée de l'émettre.

Conformément à l'article R.123-8, I du Code de l'environnement, cet avis (ou l'information relative à l'absence d'observation) recueilli préalablement par le Préfet, est joint au dossier soumis à enquête publique.

L'avis émis par l'Autorité environnementale porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il comporte une analyse du contexte du projet, une analyse du caractère complet de l'étude d'impact, de sa qualité et du caractère approprié des informations qu'il contient et une analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet, notamment la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

## 8. ENQUETE PUBLIQUE

Le décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011, portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement, a procédé aux modifications réglementaires rendues nécessaires par le regroupement des multiples enquêtes publiques existantes en deux catégories principales :

- › L'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement (régie par le Code de l'environnement).
- › L'enquête d'utilité publique, régie par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique (procédure d'expropriation et/ou de mise en place de servitudes).

Par ailleurs, l'ordonnance 2016-1060 du 3 août 2016 (portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement) impose, depuis du 1er janvier 2017, un volet dématérialisé dans le cadre de l'organisation des enquêtes publiques environnementales. Le décret 2017-626 du 25 avril 2017, applicable depuis le 28 avril 2017, est venu apporter quelques précisions.

Les points essentiels de l'ordonnance sont les suivants :

- › L'information du public est aussi dématérialisée : un site internet unique doit contenir toutes les informations relatives à l'enquête (articles L.123-2, L.123-10 et L.123-12).
- › La participation du public par voie électronique est rendue obligatoire (article L.123-10) par courriel ou par Registre Dématérialisé.
- › Un site internet doit présenter les observations et contributions envoyées par le public par courrier électronique.
- › La mise à disposition d'un poste informatique « public » permet au public de consulter le dossier d'enquête (et les observations numérique) au minimum en un point fixé, a priori au siège de l'enquête (article L.123-10).
- › Le rapport et les conclusions motivées du Commissaire Enquêteur sont rendus publics, par voie dématérialisée, sur le site internet de l'enquête publique et sur le lieu où ils peuvent être consultés sur support papier (article L.123-15).
- › C'est l'Avis d'Ouverture d'enquête qui doit préciser toutes ces modalités d'accès.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis à la réalisation d'une étude d'impact, soit de façon systématique, soit à l'issue de l'examen « au cas par cas », en application de l'article R.122-2 du Code de l'environnement, font l'objet d'une enquête publique.

L'enquête publique représente l'une des phases privilégiées de la procédure au cours de laquelle **le public (habitants, associations, acteurs économiques ou simple citoyen) est invité à donner son avis** sur un projet de planification, de règlement ou d'aménagement, préparé et présenté par une collectivité publique ou un opérateur privé, ou par l'État. Elle est ouverte à tous, sans aucune restriction.

L'enquête est ouverte par un arrêté pris par le préfet. Un **commissaire enquêteur**, qui présente des garanties d'indépendance et d'impartialité, est au préalable désigné par le président du Tribunal Administratif. Pendant la durée de l'enquête publique, les citoyens peuvent prendre connaissance du dossier soumis à enquête, consultable au format « papier » dans les mairies des communes concernées par le projet ou sur un site internet unique dédié, et formuler ses observations. Ces dernières sont consignées dans un « registre d'enquête » déposé au siège de l'enquête publique ou un « registre dématérialisé » accessible par Internet. Les personnes qui le souhaitent peuvent être directement entendues par le Commissaire Enquêteur, qui tient plusieurs permanences en mairie du lieu d'implantation du projet, au cours de l'enquête publique (dates, lieux et heures précisés dans l'arrêté et les avis d'enquête).

A l'expiration du délai d'enquête, les registres (d'enquête et dématérialisé), ainsi que les observations reçues par courrier, sont mis à disposition du Commissaire Enquêteur et clos par lui. Il établit ensuite **sous 8 jours un « Procès-verbal des observations »** recueillies, qu'il communique et commente auprès du pétitionnaire. Celui-ci a **15 jours pour apporter toutes les réponses et compléments** qu'il souhaite.

Puis, le Commissaire Enquêteur rédige et livre à l'autorité organisatrice (ici le préfet) son **rapport d'enquête** qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies. Il comporte le rappel de l'objet du projet, la liste de l'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête, une synthèse des observations du public, une analyse des propositions et contre-propositions produites durant l'enquête et, le cas échéant, les observations du responsable du projet en réponse aux observations du public.

Le Commissaire Enquêteur consigne, dans un document séparé, ses **conclusions motivées, en précisant si son avis est favorable, favorable sous réserves ou défavorable au projet** (Code de l'environnement, art. R.123-19).

Le président du Tribunal Administratif peut éventuellement demander au Commissaire Enquêteur de compléter les motivations de son avis (Code de l'environnement, art. R.123-20).

L'autorité compétente pour organiser l'enquête adresse une copie du rapport et des conclusions au responsable du projet, à la mairie de chacune des communes où s'est déroulée l'enquête et à la préfecture du département concerné, pour y être tenue à la disposition du public pendant un an (Code de l'environnement, art. R.123-21).

9. BILAN DES PROCEDURES REGLEMENTAIRES

|                                         |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Permis de construire                    | Articles R.421-1 et 421-9 du Code de l'urbanisme | La puissance du présent projet de parc agrivoltaïque est supérieure à 3 MWc. Il est donc soumis à la réalisation d'un permis de construire.                                                                                                                                                               |
| Etude d'impact                          | Article R.122-2 du Code de l'environnement       | La puissance du présent projet de parc agrivoltaïque est supérieure à 1 MWc. Il est donc soumis à la réalisation d'une étude d'impact systématique.                                                                                                                                                       |
| Evaluation des incidences Natura 2000   | Article R.414-19 du Code de l'environnement      | L'analyse des incidences Natura 2000 menée par Grive Environnement conclut que le projet peut être poursuivi sans risque de porter atteinte aux habitats ou espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, conformément aux exigences du Code de l'environnement.                           |
| Dossier Loi sur l'eau                   | Article L.214-1 du Code de l'environnement       | Compte tenu des caractéristiques du projet agrivoltaïque, un régime « Non Classé » a été retenu après examen des intitulés et des seuils des rubriques de la nomenclature Loi sur l'eau. Le projet envisagé n'est donc pas soumis à la réalisation d'un dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau. |
| Demande de dérogation espèces protégées | Article L.411-1 et 2 du Code de l'environnement  | Une demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement n'est pas requise.                                                                                                                                                                                                     |
| Etude agricole préalable                | Décret n°2016-1190                               | La zone de projet ayant été affectée à un usage agricole au cours des 5 dernières années et la surface prélevée étant supérieure à 5 hectares, le projet est soumis à la réalisation d'une étude préalable et de compensation agricole.                                                                   |
| Enquête publique                        | Article R.123-1 du code de l'enviro.n.t          | Une enquête publique sera organisée, en lien avec la procédure de permis de construire.                                                                                                                                                                                                                   |
| Avis de l'autorité environnementale     | Article R.123-8, I du Code de l'environnement    | L'autorité environnementale émettra un avis qui sera joint à l'enquête publique.                                                                                                                                                                                                                          |

II  
CONTEXTE DE ENERGIES  
RENOUVELABLES

1. CONTEXTE DES ENERGIES RENOUVELABLES EN  
FRANCE ET EN EUROPE

Sources : Chiffres clés des énergies renouvelables - Édition 2023 - Commissariat Général au développement durable ; Panorama de l'électricité renouvelable en décembre 2023 ; Programmation Pluriannuelle de l'Energie 2019-2028 ; Stratégie Nationale Bas-Carbone

Les statistiques les plus récentes du service de la donnée et des études statistiques permettent de dresser chaque année une édition des « Chiffres clés des énergies renouvelables ».

Cette publication, dont l'édition de 2023 avec les données de l'année 2022 est synthétisée ici, permet de situer les énergies renouvelables dans le bouquet énergétique de la France, de mesurer sa trajectoire, de présenter les différentes filières des énergies renouvelables, de situer la France par rapport à ses voisins européens et au reste du monde.

En croissance régulière depuis plusieurs années, les énergies renouvelables représentent 20,7% de la consommation d'énergie primaire en France en 2022. La part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique de la France a progressé d'environ 11 points depuis 2005. Cette hausse résulte principalement de l'augmentation importante de la consommation finale brute d'énergies renouvelables, conséquence des investissements réalisés pour en favoriser le développement, et, dans une moindre mesure, d'une baisse globale de la consommation finale brute d'énergie.

La directive 2009/28/CE fixait pour la France un objectif de 23% d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie à l'horizon 2020.

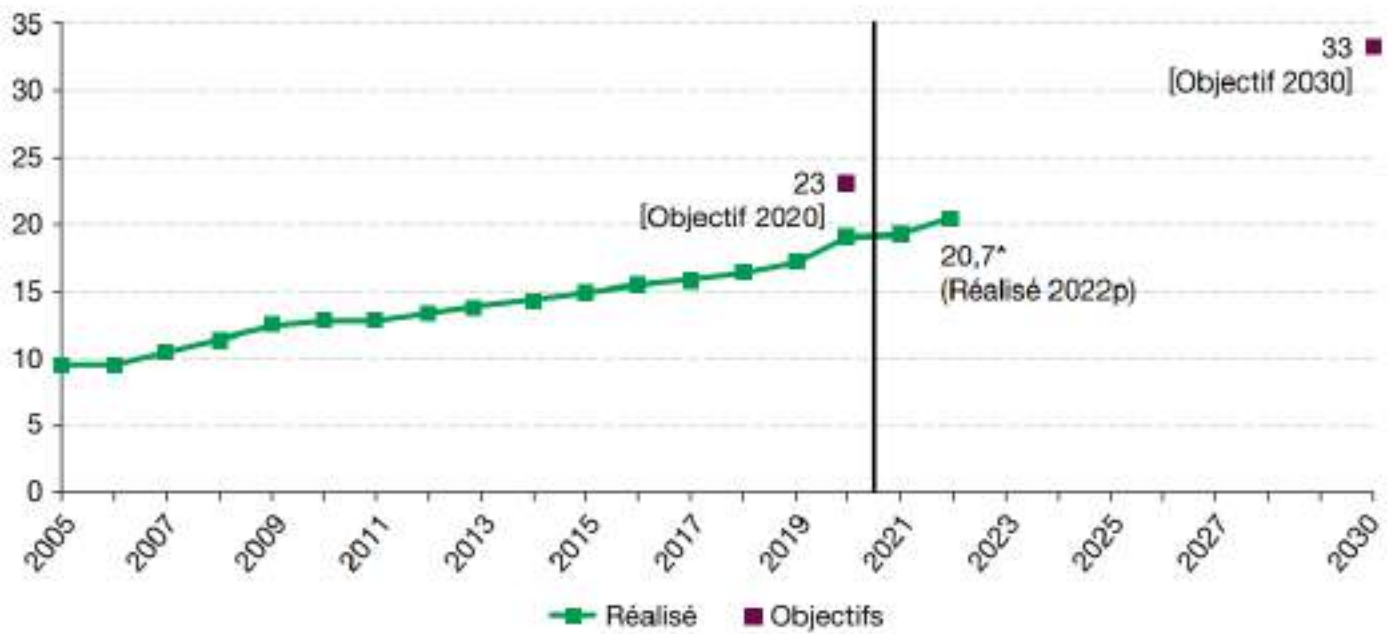


Figure 1 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie : objectif 23% en 2020  
(Source : Ministère de l'écologie - 2023)

Non réalisé en 2020, cet objectif a pourtant été porté à 33% à l'horizon 2030 par la loi relative à l'énergie et au climat de 2019. Ainsi, les énergies renouvelables, et notamment la filière photovoltaïque, devront se développer à un rythme soutenu afin de pouvoir remplir l'objectif ambitieux fixé.

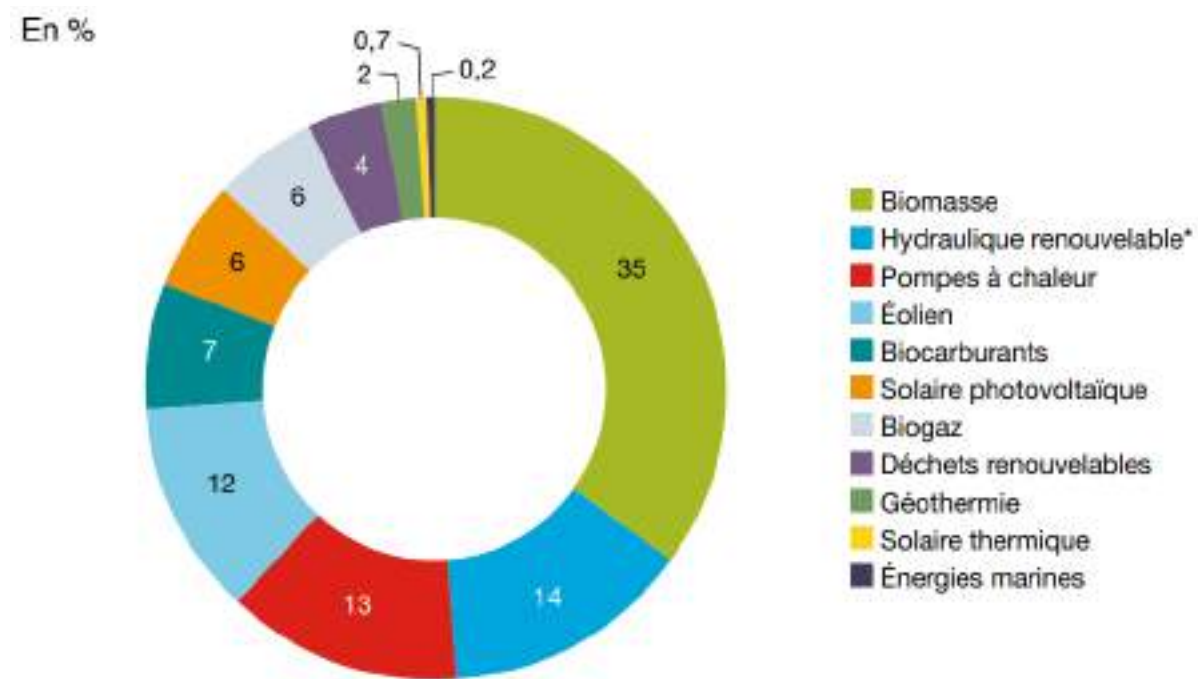
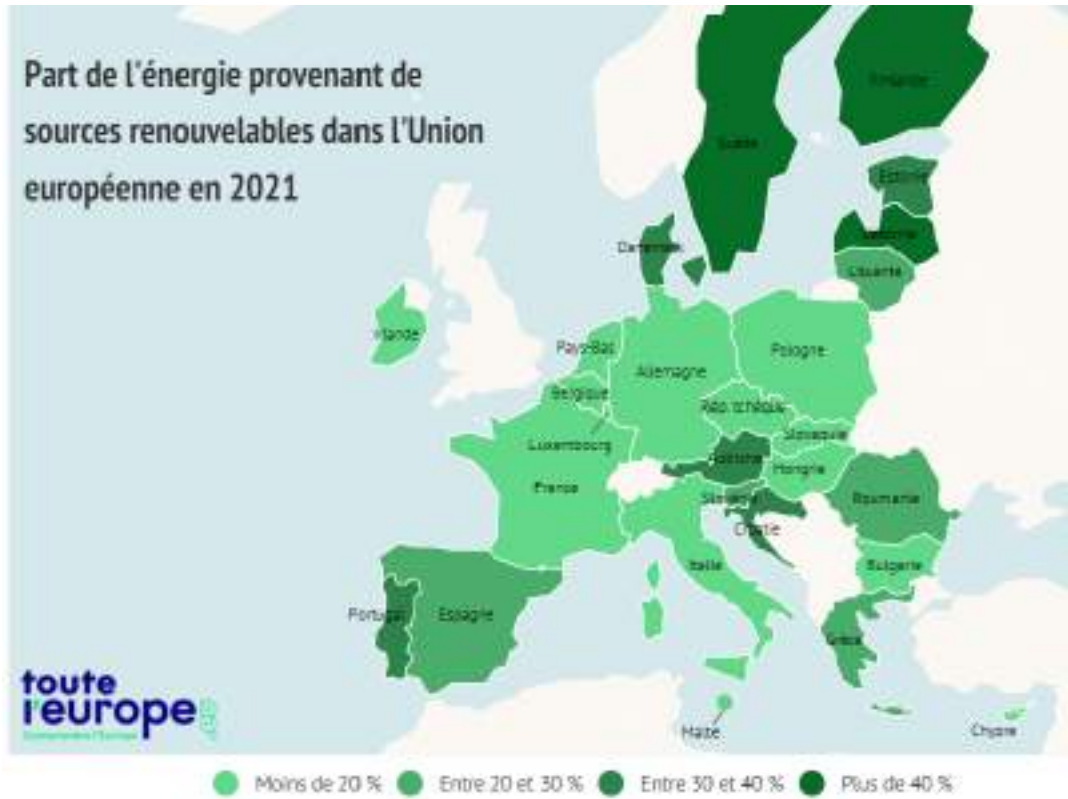


Figure 2 : Production primaire d'énergies renouvelables par filière (Source : Ministère de l'écologie - 2023)



Carte 4 : Part de l'énergie provenant de sources renouvelables dans l'UE en 2021 (Source : touteurope.eu)

En 2022, la production primaire d'énergies renouvelables s'élève à 326 TWh, soit 26% de la production primaire d'énergie en France. Les principales filières sont la biomasse (35%), l'hydraulique renouvelable (14%), les pompes à chaleur (13%), l'éolien (12%) et les biocarburants (7%). Le photovoltaïque, quant à lui, représente 6% de la production d'énergie renouvelable.

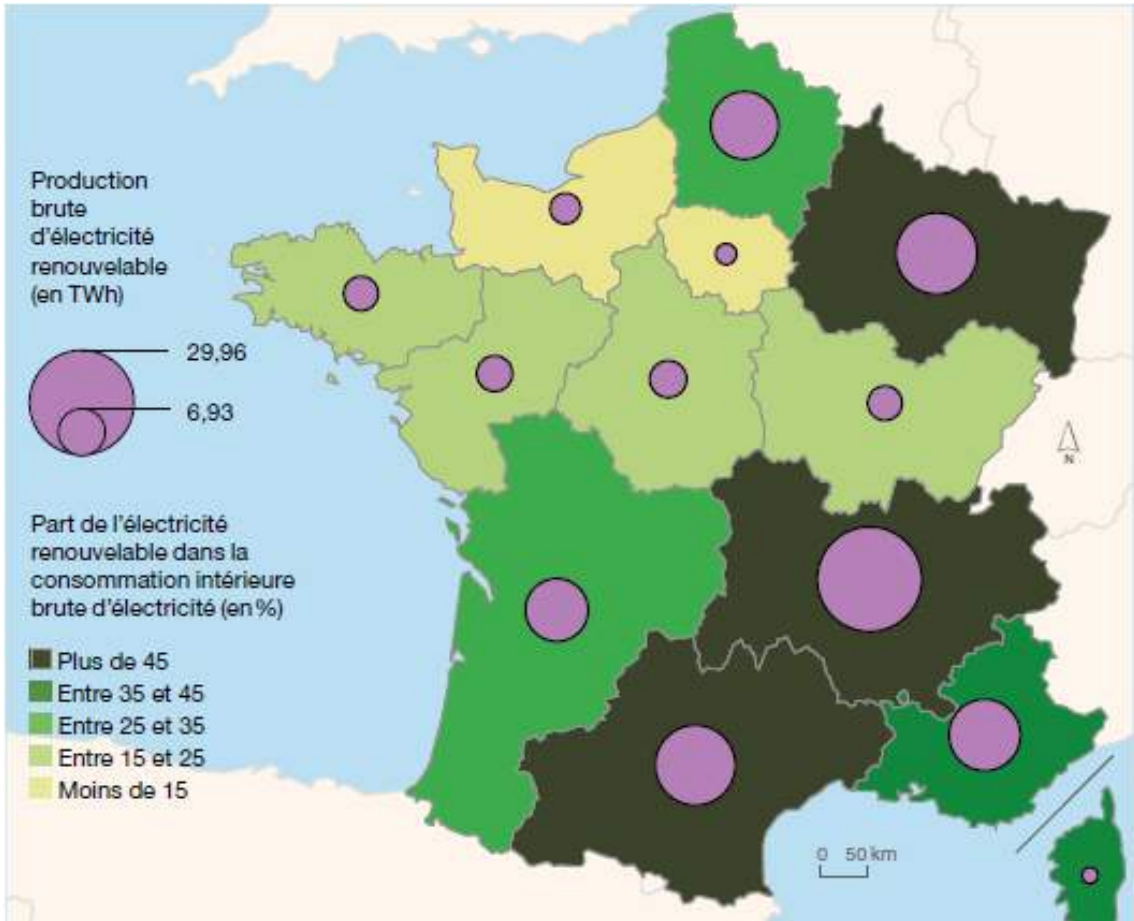
L'Union européenne a atteint une part d'énergies renouvelables dans sa consommation finale de 21,8% en 2021, alors qu'elle était seulement de 9,6% en 2004. Une avancée qui occulte des réalités différentes selon les pays.

Pour parvenir au seuil de 20% d'énergies renouvelables dans la consommation finale au niveau de l'Union européenne, chaque Etat membre s'était fixé un objectif contraignant à atteindre en 2020, différent d'un contexte national à un autre.

Au total, vingt-six Etats membres ont atteint ou dépassé leur objectif.

La France est le seul pays d'Europe à ne pas être parvenu au seuil qu'elle s'était fixé pour 2020, le pays accusant un retard de 3,9 points de pourcentages par rapport à sa cible.

En région Nouvelle-Aquitaine, la part de la production d'électricité à partir des énergies renouvelables dans la consommation intérieure brute d'électricité est comprise entre 35 et 45% comme l'illustre la carte suivante.



Carte 5 : Part de la production d'électricité renouvelable et part dans la consommation par région en 2020 (Source : Ministère de l'écologie)

En 2022, l'électricité produite par la filière solaire a atteint un nouveau record avec près de 18,6 TWh produits, soit une augmentation de 31% par rapport à l'année précédente. La région Nouvelle-Aquitaine est la plus productive, avec 4,7 TWh, précédant l'Occitanie et la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (respectivement 3,8 TWh et 2,6 TWh).

D'après le « Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2022 », le parc solaire atteint une capacité installée de 15 756 MW, avec une capacité installée de 2 652 MW sur l'année 2022.



Figure 3 : Evolution de la puissance solaire photovoltaïque raccordée (MW) (Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2022)

Le volume des installations solaires en développement est de 16 406 MW au 31 décembre 2022. Sur l'année, la puissance des projets en développement marque une progression importante de 48%, qui confirme les fortes augmentations observées depuis 2018. En effet, 97 740 installations photovoltaïques ont été raccordées sur le réseau public de distribution d'électricité d'Enedis en 2022 (+61% par rapport à 2021, + 189% par rapport à 2020). Cette forte hausse a été principalement portée par le développement massif de l'autoconsommation avec le raccordement de 91 196 nouvelles installations en 2022 (+75% par rapport à 2021, +199% par rapport à 2020), dont 99 % sont des petites installations (moins de 36 kW) raccordées sur le réseau basse tension d'Enedis.

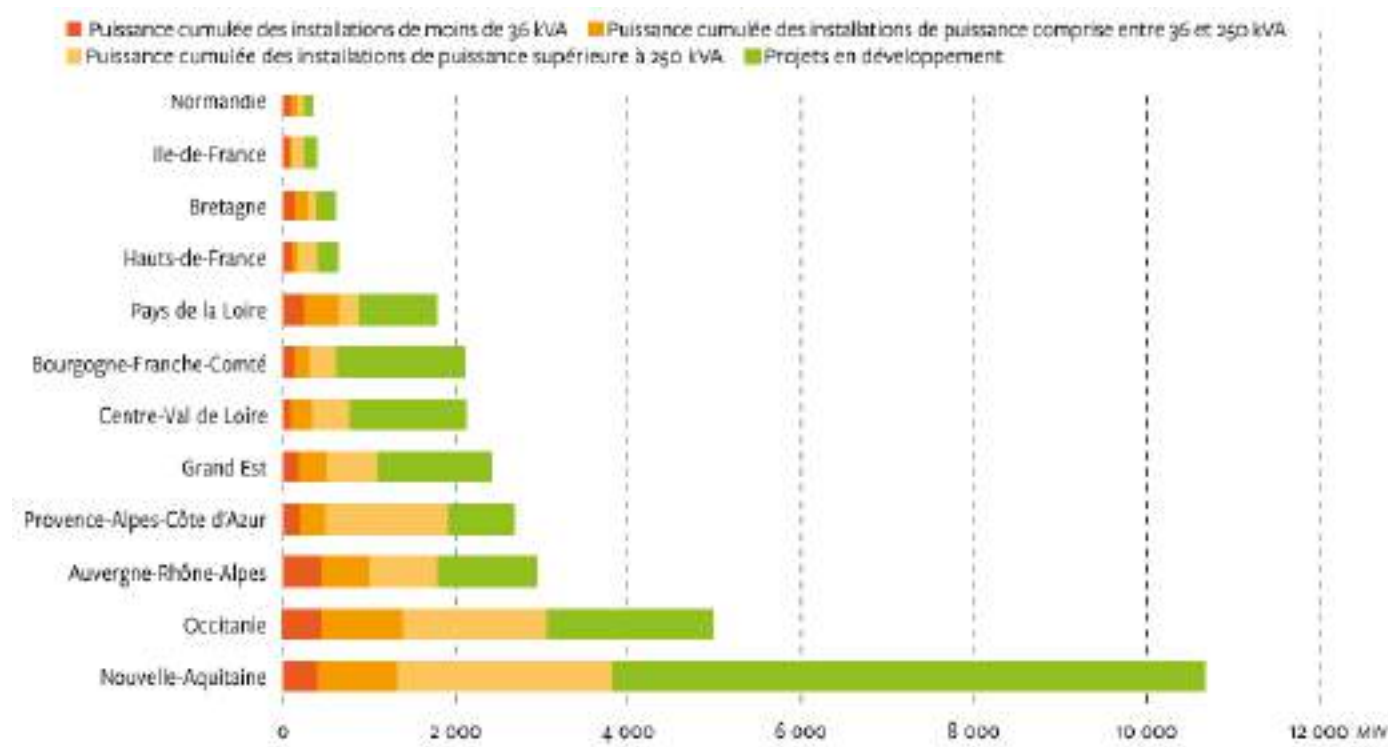


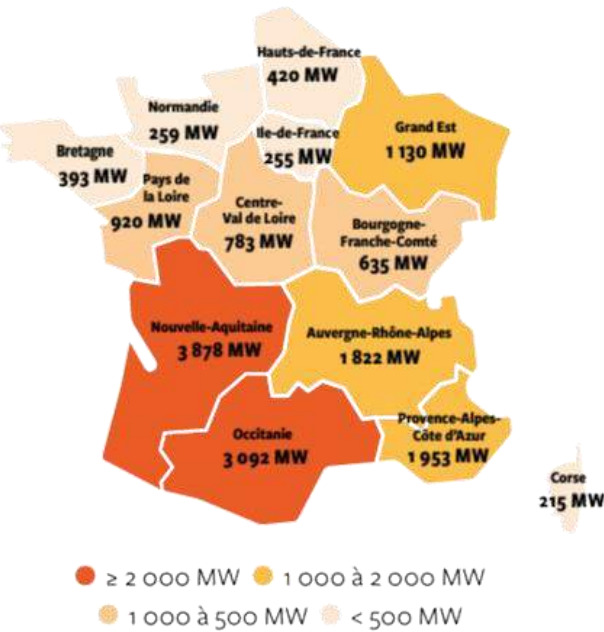
Figure 4 : Puissances installées et projets en développement pour le solaire au 31 décembre 2022 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2022)

La région Nouvelle-Aquitaine reste la région française dotée du plus grand parc installé, avec 3 878 MW au 31 décembre 2022, suivie par la région Occitanie, qui héberge un parc de 3 092 MW. Enfin, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur occupe le troisième rang, avec un parc de 1 953 MW. Les trois régions dont le parc installé a le

plus progressé en 2022 sont la Nouvelle-Aquitaine, l'Occitanie et l'Auvergne-Rhône-Alpes avec des augmentations respectives de leur parc installé de 588 MW, 459 MW et 338 MW.

A noter que de fortes disparités régionales existent en rapport avec le gisement solaire. La région Nouvelle-Aquitaine dispose d'une production solaire de 3 878 MWh, suivie de près par l'Occitanie (3 092 MWh), puis par la Provence-Alpes-Côte d'Azur (1 953 MWh).

Les départements les plus prolifiques sont la Gironde, les Landes, le Var, l'Aude et les Bouches-du-Rhône.



Carte 6 : Répartition des installations solaires photovoltaïques par région fin décembre 2022 (Source : Ministère de l'écologie)

La France accusait un retard important par rapport à son objectif d'atteindre 23% d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie à l'horizon 2020. Cet objectif est désormais fixé à 33% à l'horizon 2030.

57 % des capacités de production d'énergies renouvelables sont d'origine solaire ou éolienne. Ce sont les filières éolienne et solaire qui contribuent à la croissance des énergies renouvelables électriques en 2022. Au 31 décembre 2022, la puissance des parcs éolien et solaire atteint plus de 36,8 GW.

Dans ce cadre, les projets de centrales solaires au sol (tel que le présent projet de parc agrivoltaïque de Domezain-Berraute) participent à réduire le retard français en matière de production d'énergie à partir de sources renouvelables.

## 2. PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE (PPE)

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) établit les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie pour la métropole continentale, dans les 10 années à venir, partagées en deux périodes de 5 ans (2019 - 2023 et 2024 - 2028). La PPE est encadrée par le Code de l'énergie et entre dans le cadre de la transition énergétique pour la croissance verte. Ce document contient et s'articule autour de plusieurs thématiques :

- › La sécurité d'approvisionnement.
- › L'amélioration de l'efficacité énergétique et à la baisse de la consommation d'énergie primaire, en particulier fossile.
- › Le développement de l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération.
- › Le développement équilibré des réseaux, du stockage et de la transformation des énergies et du pilotage de la demande d'énergie.
- › La préservation du pouvoir d'achat des consommateurs et de la compétitivité des prix de l'énergie.
- › L'évaluation des besoins de compétences professionnelles dans le domaine de l'énergie et à l'adaptation des formations à ces besoins.

Dans le domaine du développement de l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération, la PPE vise à développer et à encadrer les mesures de promotion des énergies renouvelables dans le but d'atteindre les objectifs fixés par la loi.

En ce qui concerne l'électricité, elle représentait 27% de la consommation finale d'énergie en 2017, soit 481 TWh. La production de cette énergie est assurée en 2017 à 71,6% à partir de nucléaire, à 10,3% par des moyens thermiques et à 16,7% à partir d'énergies renouvelables.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a fixé un objectif de 40% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'électricité en 2030. Pour atteindre cet objectif, il faut engager une évolution importante du système électrique avec une accélération de toutes les filières d'énergies renouvelables.

Parmi les sources de production d'électricité à partir de sources renouvelables, figure le photovoltaïque. L'état des lieux de cette filière dressée par la PPE inventorie (au 30 septembre 2018) 424 805 installations représentant une capacité installée de 8,9 GW. L'énergie solaire photovoltaïque représentait 2,4% de la consommation électrique française sur les trois premiers trimestres de l'année 2018, en augmentation de 12% par rapport à 2017.

En termes d'objectifs, la PPE fixe à l'horizon 2028 une puissance basse pour ce mode de production de 35,1 GW et une puissance haute de 44 GW.

| Situation 2017 | Objectif PPE 2023 | Objectif bas PPE 2028 | Objectif haut PPE 2028 |
|----------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| 7 660 MW       | 20,1 GW           | 35,1 GW               | 44 GW                  |

Afin d'atteindre ces objectifs de déploiement du solaire d'ici 2028, la PPE oriente **l'accélération du développement de la filière solaire vers les solutions les plus compétitives**, comme les installations photovoltaïques au sol, notamment via un **mécanisme d'appels d'offres** pour des capacités de 0,9 à 1,2 GW/an, tout en développant de grandes centrales sur toitures et des installations sur petites et moyennes toitures.

Les **enjeux socio-économiques et industriels** liés à ce mode de production font que le rendement des installations photovoltaïques dépend de leur localisation et de la qualité des modules installés. La PPE retient un taux de charge moyen de 1 200 kWh/kWc, les nouveaux panneaux améliorant nettement la situation.

Un rendement de l'ordre du MW par hectare permet de mobiliser moins de foncier pour une capacité égale, et donc de diminuer l'impact sur les sols.

La production d'électricité par le photovoltaïque est fluctuante au cours de la journée, en fonction du pouvoir radiatif du soleil reçu par les capteurs, mais malgré cela la production solaire est prévisible.

Sur la période 2009-2019, les coûts des matériels photovoltaïques ont baissé de plus de 80% en raison d'évolutions technologiques et de gains de compétitivité à l'échelle mondiale, passant de plus de 2 €/Wc à environ 0,40 €/Wc.

La filière, en termes de marché et d'emploi, est composée par les activités de pose, de raccordement au réseau et de développement technico-commercial. Les installations solaires ont une activité intensive en emplois, de l'ordre de 10 équivalents temps plein par MW installé annuellement pour les installations au sol. Ainsi, la filière photovoltaïque représentait environ 7 300 emplois en France en 2017. Si l'industrie française a souffert de la très forte concurrence dans le domaine de la production de cellules et modules photovoltaïques, elle est bien positionnée pour certains équipements, notamment les onduleurs et les trackers.

Au-delà des aspects de production, **la PPE s'intéresse également aux enjeux environnementaux associés aux modes de production énergétique et à la faisabilité locale** : pour les installations solaires au sol, les principaux enjeux environnementaux concernent la biodiversité du site d'implantation ainsi que les conflits d'occupation des sols.

La PPE note que lors des procédures d'appels d'offres, les choix prioritaires d'implantations se tournent vers des terrains dégradés ne pouvant accueillir d'autres développements. Ces enjeux sont également étudiés au cas par cas dans le cadre de l'étude d'impact à laquelle les projets de plus de 250 kW sont soumis pour l'obtention de l'autorisation d'urbanisme.

Les enjeux environnementaux liés au démantèlement des installations, s'il est bien réalisé, ne pose pas de difficulté particulière, notamment du fait de l'encadrement par la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) qui a étendu le champ de la responsabilité élargie du producteur aux panneaux photovoltaïques.

En synthèse, pour la filière photovoltaïque, **la PPE fixe un objectif d'augmentation des capacités installées de production photovoltaïque et des mesures pour les atteindre**. En termes d'objectifs, la PPE propose une surface de photovoltaïque installée en France entre 330 et 400 km<sup>2</sup> au sol et entre 150 et 200 km<sup>2</sup> sur toiture en 2028, synthétisée dans le tableau suivant.

|                       | 2016 | PPE 2016 – Objectif 2018 | 2023 | 2028      |
|-----------------------|------|--------------------------|------|-----------|
| Panneaux au sol       | 3,8  | 5,6                      | 11,6 | 20,6 à 25 |
| Panneaux sur toitures | 3,2  | 4,6                      | 8,5  | 14,5 à 19 |
| Objectif total (GW)   | 7    | 10,2                     | 20,1 | 35,1 à 44 |

Les mesures définies par la PPE pour atteindre ces objectifs sont de plusieurs natures :

- › Favoriser les installations au sol sur terrains urbanisés ou dégradés, ou les parkings, afin de permettre l'émergence des projets moins chers tout en maintenant des exigences élevées sur les sols agricoles et l'absence de déforestation.
- › Conserver la bonification des terrains dégradés, qui permet de limiter la consommation des espaces naturels.
- › Mettre en œuvre les mesures adoptées le 28 juin 2018 à l'issue du groupe de travail solaire, dont en particulier :
  - Faciliter le développement du photovoltaïque pour les Ministères, les établissements publics (SNCF, Ports...) et les détenteurs de foncier anthropisé (grande distribution, logistique ...).

- Faciliter le développement du photovoltaïque sur les parkings (simplification des mesures d'urbanisme pour les ombrières de parking).
  - Soutenir les collectivités locales, notamment au travers du réseau « Villes solaires ».
  - Permettre une meilleure intégration du solaire dans le patrimoine français.
- › Adopter le calendrier d'appel d'offres correspondant à 2 GW par an pour les centrales au sol et 0,9 GW par an pour les installations sur grandes toitures.
- › Maintenir un objectif de 3 050 MW installés par an pour les installations sur petites et moyennes toitures (< 100 kWc) via un système de guichet ouvert, en orientant les projets vers l'autoconsommation.
- › Dynamiser le développement des projets sur la tranche 100-300 kWc en les rendant éligibles au guichet ouvert et accélérer le développement des projets sur les grandes toitures (> 300 kWc).
- › Soutenir l'innovation dans la filière par appel d'offres, pour faire émerger des solutions innovantes, notamment photovoltaïques permettant une réelle synergie entre la production agricole et l'énergie photovoltaïque, en maintenant les volumes de l'appel d'offres actuel (140 MW/an).
- Pour cela, un calendrier de lancement des appels d'offres pour les centrales au sol à hauteur de 1 000 MW par période a été défini.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie pour les 10 ans permet de donner un cadre pour les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie.

Pour la production d'électricité, la PPE précise les modalités nécessaires pour atteindre l'objectif de 40% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'électricité en 2030 fixé par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

Pour la filière photovoltaïque, la PPE fixe à l'horizon 2028 une puissance basse de production de 35,1 GW et une puissance haute de 44 GW. Pour atteindre ces objectifs, la PPE définit plusieurs types de mesures parmi lesquelles figurent en premier lieu l'émergence des installations au sol sur terrains urbanisés ou dégradés en maintenant des exigences élevées sur les sols agricoles et l'absence de déforestation, ces projets devant être « bonifiés » lors des appels d'offres.

Le projet de parc photovoltaïque de Domezain-Berraute participera à atteindre les objectifs fixés par la PPE pour les années à venir.

### 3. STRATEGIE NATIONALE BAS-CARBONE (SNBC)

La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) décrit **la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique** et donne des orientations pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone dans tous les secteurs d'activités. Cette stratégie définit des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France à court et moyen terme, et vise l'atteinte de la **neutralité carbone c'est-à-dire zéro émission nette en 2050**.

Les **objectifs de réduction des émissions territoriales de gaz à effet de serre** sont cohérents avec les engagements internationaux de la France et avec la politique communautaire :

- › Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.
- › Réduire les émissions de gaz à effet de serre de -40% en 2030 par rapport à 1990.
- › A court et moyen termes, respecter les budgets-carbone adoptés par décret, c'est-à-dire des plafonds d'émissions à ne pas dépasser par périodes de cinq ans.

En termes de production d'énergie, la SNBC prévoit que le secteur énergétique sera quasi-complètement décarboné en 2050 et se composera de chaleur renouvelable et de récupération (90 à 100 TWh), de biomasse (400 à 450 TWh) et d'électricité décarbonée (solde restant de 600 à 650 TWh). Pour cela, la stratégie s'oriente vers plusieurs orientations :

- › Une réduction de 61% des émissions par rapport à 1990 à l'horizon 2029-2033.
- › Une décarbonation quasi-complète de la production d'énergie à l'horizon 2050 se traduisant par :
  - Des efforts très importants en termes d'efficacité énergétique et une sobriété accrue des consommateurs.
  - La massification de l'utilisation des énergies renouvelables et de la récupération de chaleur.
  - La limitation des moteurs thermiques aux seuls usages indispensables.
  - Une attention particulière à la limitation des fuites de méthane et des fluides frigorigènes.
- › La génération d'émissions annuelles négatives notamment grâce au couplage de technologies de stockage, capture et utilisation du carbone et aux installations centralisées de combustion de biomasse.

En matière de développement des énergies renouvelables, la principale orientation (E2) conduit à :

- › Poursuivre et accentuer les actions en faveur du développement des énergies renouvelables et de récupération (chaleur et froid et électricité).
- › S'assurer que les moyens de productions thermiques évoluent vers des solutions d'origine renouvelable, dans les cas où cette évolution s'avère pertinente d'un point de vue économique et environnemental.
- › Poursuivre l'identification des sources de chaleur fatale à proximité d'un réseau de chaleur.
- › Développer très fortement la mobilisation de la ressource en biomasse.
- › Développer la filière de raffinage des produits et combustibles liquides et gazeux à partir de biomasse.
- › Développer au niveau R&D et au niveau de projets pilotes des procédés optimisés de méthanisation et de pyrogazéification.

La Stratégie Nationale Bas-Carbone décrit la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique et donne des orientations pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone, dans tous les secteurs d'activités. Parmi les enjeux devant conduire à la neutralité Carbone en 2050, figure la production d'énergie.

L'objectif de décarbonation quasi-complète de la production d'énergie à l'horizon 2050 comporte un objectif de massification de l'utilisation des énergies renouvelables et de la récupération de chaleur.

Peu de détails apparaissent dans le document de la SNBC sur la façon dont les mesures stratégiques en faveur du développement des énergies renouvelables conduiront à participer à la neutralité carbone, ce rôle étant celui de la PPE détaillée dans le point précédent.

Le projet de parc agrivoltaïque de Domezain-Berraute s'intègre dans la stratégie bas carbone de la France au travers de l'utilisation d'une ressource renouvelable pour la production d'électricité, sans émission locale de carbone.

## 4. CONTEXTE AGRIVOLTAÏQUE

La loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelable (article 34 et suivants) a défini plusieurs critères de définition de ce qu'est ou n'est pas une installation agrivoltaïque. Ces critères sont toutefois constitués de notions assez imprécises ou, parfois, nouvelles en droit. L'article 54 de cette loi renvoie donc à un décret en Conseil d'Etat le soin de préciser ces critères. Le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 (relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers) vient préciser ces critères.

Pour savoir si une installation de production d'énergie solaire photovoltaïque peut être qualifiée, d'installation agrivoltaïque, il convient tout d'abord de se reporter à la définition générale inscrite à l'article L.314-36 I du Code de l'énergie :

Une **installation agrivoltaïque** "est une « **installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole** ».

De plus, pour qu'une installation soit considérée comme agrivoltaïque, celle-ci doit (cf. article L.314-36 II du Code de l'énergie) :

- › D'une part, apporter directement à la parcelle agricole l'un des services suivants :
  - **1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques.**
  - **2° L'adaptation au changement climatique.**
  - **3° La protection contre les aléas.**
  - **4° L'amélioration du bien-être animal.**
- › D'autre part, le faire « en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole une production agricole significative et un revenu durable ».

Ainsi, ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque :

- › Une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° du II de l'article ou une atteinte limitée à deux de ces services (article L.314-36 III du Code de l'énergie).

- › Une installation qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :
  - **Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole** (article L.314-36 IV du Code de l'énergie).
  - **Elle n'est pas réversible** (article L.314-36 IV du Code de l'énergie).

Le **décret n°2024-318 du 8 avril 2024** comporte plusieurs précisions du contenu des termes et critères de définition de ce qu'est une installation agrivoltaïque. Les précisions principales apportées par ce décret sont reprises ci-dessous.

### 4.1. Services apportés à la parcelle

Comme vu précédemment, pour qu'une installation soit considérée comme agrivoltaïque, celle-ci doit apporter directement à la parcelle agricole l'un des services mentionnés à l'article L.314-36 du Code de l'énergie. **Le décret apporte les précisions sur chacun de ces quatre services :**

- › **L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques** qui consiste en une amélioration des qualités agronomiques du sol et en une augmentation du rendement de la production agricole, ou à défaut de cette dernière condition, au maintien du rendement ou au moins à la réduction d'une baisse tendancielle observée au niveau local. Toute installation qui permet une remise en activité d'un terrain agricole inexploité depuis plus de cinq années peut également apporter un tel service.
- › **L'adaptation au changement climatique**, qui consiste en une limitation des effets néfastes du changement climatique se traduisant :
  - Soit par une augmentation du rendement de la production agricole ou, à défaut, sur la réduction voire le maintien du taux de la réduction tendancielle observée au niveau local.
  - Soit par une amélioration de la qualité de la production agricole. La limitation des effets néfastes du changement climatique s'apprécie notamment par l'observation d'effets adaptatifs en termes d'impact thermique, d'impact hydrique ou encore d'impact radiatif.
- › **La protection contre les aléas**, qui s'apprécie au regard de la protection apportée par les modules agrivoltaïques contre au moins une forme d'aléa météorologique, ponctuel et exogène à la conduite de l'exploitation, faisant peser un risque sur la quantité ou la qualité de la production agricole à l'exclusion des aléas strictement économiques et financiers.
- › **L'amélioration du bien-être animal** qui s'apprécie au regard de l'amélioration du confort thermique des animaux, démontrable par l'observation d'une diminution des températures dans les espaces accessibles aux animaux à l'abri des modules photovoltaïques et par l'apport de services ou de structures améliorant les conditions de vie des animaux.

### 4.2. La production agricole significative

**Le décret énonce que le critère de la production agricole significative s'apprécie par type de technologie et est évalué au regard d'une zone témoin.**

Pour l'ensemble des installations agrivoltaïques hors élevage, la production agricole est considérée comme significative si la moyenne du rendement par hectare observé sur la parcelle agricole est supérieure à 90% à la **moyenne du rendement** par hectare observé sur la zone témoin ou un référentiel en faisant office. Cette proportion peut être réduite par le préfet, sous conditions (événements imprévisibles ou amélioration significative et démontrable de la qualité de la production) (art. R.314-114).

Cette **zone témoin**, dépourvue de panneaux et d'ombrage doit être située à proximité de l'installation agrivoltaïque, connaître des conditions pédoclimatiques équivalentes et être cultivée dans les mêmes conditions, de façon à garantir une production effective. **Elle représente au moins 5% de la surface agrivoltaïque installée, dans une limite d'un hectare.**

Une dérogation à l'obligation de se référer à la zone témoin est possible :

- › Pour les installations dont le taux de couverture est inférieur à 40%, soit dans le cas où l'exploitant justifie de l'existence d'une installation agrivoltaïque similaire au niveau départemental ou régional, comportant une zone témoin et connaissant des conditions pédoclimatiques équivalentes, soit s'il y a une incapacité technique à mettre en place une zone témoin. Dans ce dernier cas, un référentiel local doit être utilisé, basé sur les résultats agronomiques et les séries de données historiques disponibles.
- › Pour les installations utilisant l'une des technologies agrivoltaïques éprouvées figurant sur une liste établie par arrêté ministériel (mentionné au 3° de l'article R. 314-115 du Code de l'énergie) en fonction du mode de culture ou d'élevage, du procédé technique photovoltaïque utilisé et de l'implantation géographique, basée notamment sur les éléments de connaissance fournis par l'Agence de la transition écologique.

4.3. L'activité principale agricole

Le décret précise le contenu de la condition à laquelle l'installation agrivoltaïque doit satisfaire pour que **la production agricole reste l'activité principale**. Afin de satisfaire cette condition, le décret prévoit que :

- › 1° La superficie qui n'est plus exploitable du fait de l'installation agrivoltaïque n'excède pas 10 % de la superficie totale couverte par l'installation agrivoltaïque.
- › 2° La hauteur de l'installation agrivoltaïque ainsi que l'espacement inter-rangées permettent une exploitation normale et assurent notamment la circulation, la sécurité physique et l'abri des animaux ainsi que, si les parcelles sont mécanisables, le passage des engins agricoles.

L'arrêté précité (mentionné au 3° de l'article R.314-115 du Code de l'énergie) fixera, par type de technologie éprouvée, la valeur maximale de taux de couverture – rapport entre la surface maximale projetée au sol des modules photovoltaïques sur la parcelle agricole et la surface de ladite parcelle – **pouvant permettre de garantir que la production agricole reste l'activité principale de la parcelle** (article R.314-119).

Pour les installations de plus de 10 MW crête n'étant pas régies par cet arrêté, **le taux de couverture n'excède pas 40%.**

4.4. Le revenu durable issu de la production agricole

Le revenu issu de la production agricole est considéré comme durable lorsque la moyenne des revenus issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation après implantation de l'installation agrivoltaïque n'est pas inférieure à celle observée avant l'implantation de l'installation, en tenant compte de l'évolution de la situation économique générale et de l'exploitation. Une diminution plus importante peut être acceptée par le préfet en raison d'événements imprévisibles et sur demande dument justifiée.

4.5. Critère de réversibilité

Le critère de réversibilité, défini à l'article 5 du décret renvoie à l'application de l'article L.111-30 du Code de l'urbanisme, prévoyant que les modalités techniques des **installations compatibles avec l'exercice d'une activité agricole doivent respecter l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette des sols » (ZAN)**. Elles doivent ainsi permettre que les installations n'affectent pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique, et que l'installation ne soit pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée.

**Sous ces conditions, 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.** À cet effet, les ouvrages doivent respecter les dispositions du décret du 29 décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace au titre du 6° du III de l'article 194 de la loi Climat et résilience du 22 août 2021. Voir point 5 en suivant.

Se reporter à l'Etude Préalable Agricole définissant le respect des critères du présent projet au décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers.

5. PHOTOVOLTAÏQUE ET CONSOMMATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES OU FORESTIERS

**La loi climat et résilience** (loi n°2021-1104 du 22 août 2021) portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets fixe un objectif national d'absence de toute artificialisation nette des sols en 2050 et pour l'atteindre, un objectif de réduction du rythme de l'artificialisation par tranches de dix années, à inscrire et à décliner dans les documents de planification régionaux et les documents d'urbanisme, traduit, pour la première décennie, par un objectif de réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF).

Mais un principe dérogatoire au calcul de la consommation d'espaces NAF a été introduit pour les installations photovoltaïques implantées sur les espaces agricoles ou naturels (6° du III de cet article 194).

Ainsi, pour la première tranche de dix ans, les conditions dans lesquelles un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque au sol n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, précise :

- › Potentiel agronomique.
- › D'autre part, qu'elle ne doit pas être incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée, si la vocation de celui-ci est agricole.

C’est dans ce cadre qu’ont été publiés :

Le décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d’énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d’espace. Aux termes de ce décret, 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 si les modalités de cette installation permettent de garantir :

- › 1° La réversibilité de l’installation.
- › 2° Le maintien, au droit de l’installation, du couvert végétal correspondant à la nature du sol et, le cas échéant, des habitats naturels préexistants sur le site d’implantation, sur toute la durée de l’exploitation, ainsi que de la perméabilité du sol au niveau des voies d’accès.
- › 3° Sur les espaces à vocation agricole, le maintien d’une activité agricole ou pastorale significative sur le terrain sur lequel elle est implantée, en tenant compte de l’impact du projet sur les activités qui y sont effectivement exercées ou, en l’absence d’activité agricole ou pastorale effective, qui auraient vocation à s’y développer.

L’arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d’énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d’espaces naturels, agricoles et forestiers. L’article 1 précise les critères pour être exemptés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Conditions d’exemption de la consommation d’espaces naturels, agricoles et forestiers (Source : arrêté du 29 décembre 2023)

| Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque      | Valeurs ou seuils d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hauteur des panneaux photovoltaïques                                                      | 1,10 mètre minimum au point bas                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques                   | Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres. Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d'un pieux d'ancrage à l'autre.                                                                           |
| Type d'ancrages au sol                                                                    | Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m2, sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes.<br>Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m2/ kWc |
| Type de clôtures autour de l'installation                                                 | Grillages non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques | Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable                                                                                                                                                                                                                                                     |

Cet arrêté définit également les modalités de la mise à disposition et de l’enregistrement de ces données et informations, par les porteurs de projets d’installations de production d’énergie photovoltaïque, pour tout projet d’implantation situé sur un espace à vocation agricole ou naturelle (voir l’article 2). Pour ce qui est des procédures à suivre pour les porteurs de projets, se référer à l’article 3.

Le projet de parc sur Domezain-Berraute étant qualifié d’agrivoltaïque, il se doit d’être réversible, et de maintenir une activité agricole significative.

*Les caractéristiques techniques du projet agrivoltaïque sont détaillées dans le chapitre 5 « Description du projet ».*

III

IDENTIFICATION DU  
DEMANDEUR ET DES BUREAUX  
D'ETUDES

1. DEMANDEUR

1.1. Présentation du porteur de projet

La SPV SAMFI 40, porteur du projet, a été créée spécifiquement pour le projet de Domezain-Berraute. Elle est détenue à 100% par la société d'investissement SAMFI-INVEST.

Le projet « ferme agrivoltaïque d'Arhantxeta » est porté par la SAS SAMFI 40, dont l'objet social dédié à l'exploitation de l'installation agrivoltaïque. La SAS (y) bénéficie des compétences techniques et financières du groupe SAMFI-INVEST qui la contrôle. La gestion du développement du projet est prise en charge par la société Samsolar, filiale de SAMFI-INVEST spécialisée dans les énergies renouvelables et active dans le secteur photovoltaïque depuis 2005.

|                             | Société mère – activité d'investissement | Filiale – bureau d'étude développement | Filiale - Activité d'exploitation |
|-----------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| Dénomination juridique      | SAMFI-INVEST                             | Samsolar                               | SPV SAMFI 40                      |
| Forme juridique             | SAS                                      | SAS                                    | SAS                               |
| Code SIRET                  | 553 820 838 00058                        | 438 075 925 00063                      | 90224379900019                    |
| Code APE                    | 7010 Z                                   | 7112 B                                 | 3511 Z                            |
| RCS                         | Caen                                     |                                        |                                   |
| Nom du Président            | Alain SAMSON                             |                                        |                                   |
| Coordonnées du siège social | 179, rue du Poirier 14650 CARPIQUET      |                                        |                                   |

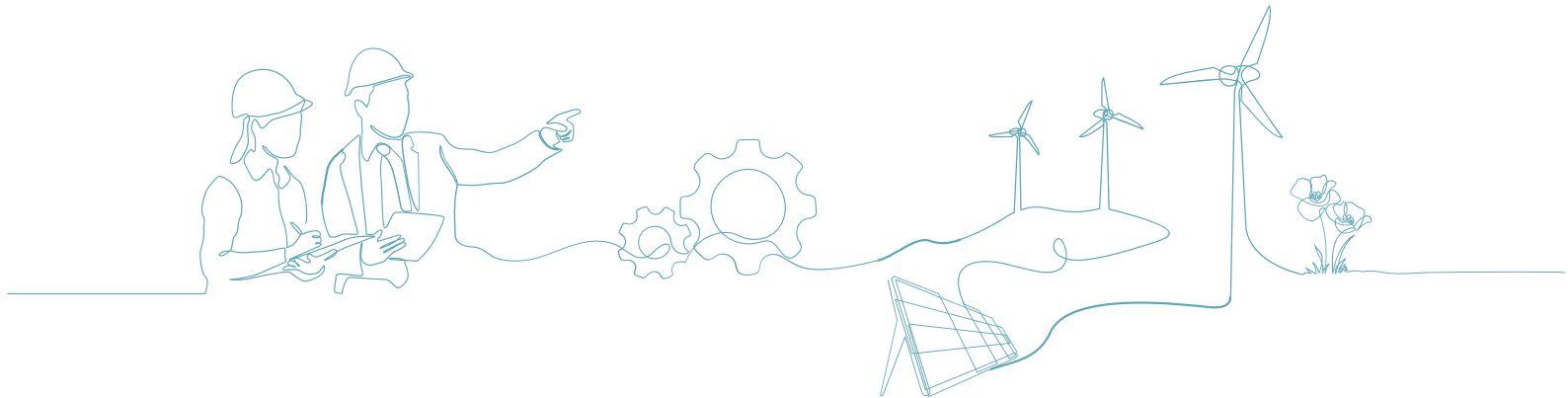
1.2. Capacités techniques – Présentation de Samsolar

Le cœur de métier de Samsolar consiste à rechercher des sites exploitables et à mettre en œuvre les démarches nécessaires à la constitution des dossiers de demande d'autorisations. Elle réalise le suivi des projets jusqu'à la mise en service des parcs et durant toute la durée de l'exploitation.

Samsolar réalise une expertise transversale des dossiers allant de la concertation avec les acteurs locaux, garantie de l'adéquation entre les projets proposés et les territoires dans lesquels ils s'inscrivent, à l'analyse des contraintes inhérentes à la construction.

Les valeurs de Samsolar sont :

- › **La qualité** : Samsolar, accompagnée de bureaux d'études extérieurs, s'engage sur une approche globale et systémique pour chaque projet. L'analyse fine des contraintes environnementales, patrimoniales et techniques inhérentes à chacun des sites développés garantit ainsi la qualité de l'intégration territoriale des installations projetées.
- › **La proximité** : en menant ses projets de la conception à la mise en service, Samsolar propose des solutions sur mesures et est toujours à l'écoute des parties prenantes. Considérant le contexte économique et social spécifique de chaque site, Samsolar veille à accompagner les partenaires de ses projets avec sérieux et dynamisme.
- › **La personnalisation** : Samsolar propose des solutions sur mesure adaptées à la conduite d'élevage et culturale (élevage ovin, élevage bovin, élevage, avicole, grandes cultures, viticulture, arboriculture, etc.) de l'exploitant agricole.



- › **L'innovation** : toujours pionnière dans son domaine, Samsolar s'appuie sur toutes les compétences de son équipe pluridisciplinaire afin d'aller chercher la solution la plus adaptée à chaque projet qu'elle développe. Les actions coordonnées des équipes Samsolar permettent de relever les plus grands défis et de proposer des solutions novatrices.
- › **L'efficacité** : Samsolar garantit la rapidité de traitement de l'information et s'emploie à développer chaque projet avec rigueur en respectant chacune des étapes menant à la constitution de dossiers cohérents et complets.

L'équipe Samsolar compte aujourd'hui plus de 60 salariés et salariées et est composée de profils complémentaires issus de disciplines variées : géographes, géologues, cartographes, écologues, géomaticiens, ingénieurs agronomes, ingénieurs techniques, concepteurs paysagistes, juristes, chargés d'affaires, acheteurs.



De l'amorce du projet à l'efficacité recherchée de la construction, Samsolar dispose de toutes les ressources en interne pour initier et finaliser un projet agrivoltaïque.

En effet, forte de son expérience de plus de 15 ans dans le développement de projets photovoltaïques et de sa connaissance du milieu agricole, Samsolar a su innover dès 2019 en proposant des installations combinant production agricole et production d'énergie. Elle répond en ce sens à la volonté affichée de l'État français d'augmenter la capacité de production d'énergie renouvelable (PPE 2019-2028).

Ainsi, en mars 2023, la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (ENR) a été promulguée. Elle permet d'accélérer la production d'énergies renouvelables – dont l'énergie solaire – sur le territoire, mais aussi de mieux accompagner le développement des projets solaires sur terrains agricoles en leur donnant un cadre réglementaire et législatif et en définissant précisément la notion d'agrivoltaïsme.

L'objectif premier de cette loi est de faire rattraper à la France son retard sur le déploiement des ENR sur le territoire national. En 2021, les énergies renouvelables ne représentaient que 19,3% de la consommation finale brute d'énergie\* du pays. Pour cela, l'État français souhaite multiplier par dix la production d'énergie solaire pour dépasser les 100 GW d'ici 2050.

*\*Consommation finale brute d'énergie : somme de la consommation finale d'énergie, des pertes de réseau et de l'électricité et/ou chaleur consommées par la branche énergie pour produire de l'électricité et/ou de la chaleur.*

Samsolar a su acquérir les compétences de manière à développer des projets cohérents mettant en valeur les synergies entre structures photovoltaïques et conduites culturelles sur l'ensemble du territoire national. Cela induit un travail d'ingénierie permettant de proposer des techniques en adéquation avec les spécificités territoriales, les moyens de production et les caractéristiques des exploitations.

Cette capacité d'adaptation a permis d'anticiper le décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers.

Les solutions techniques Samsolar



Afin de contribuer à la mutation énergétique des territoires, Samsolar déploie son activité en France dans les domaines suivants :

- › **Projets solaires sur terrains dégradés** : réhabilitation par la production d'énergie de terrains pollués ou points noirs paysagers. Les sites délaissés ou dégradés constituent un enjeu majeur pour le développement des énergies renouvelables en général et l'énergie solaire en particulier, comme en témoigne la place de choix qui leur est accordée dans l'appel d'offres CRE « Solaire au sol ». Samsolar s'emploie à revaloriser ces espaces, en veillant à anticiper toutes les contraintes directement associées au passif environnemental du terrain sur lequel sera exploitée la centrale photovoltaïque

1 projet en cours de construction 4,1 MWc – La Caloterie (62)

- › **Hangars agricoles photovoltaïques** : construction de hangars agricoles photovoltaïques. Samsolar a développé plus de 45 MW de projets photovoltaïques dont 20 MW construits par le groupe.

Forte de cette expérience pointue en matière de développement et construction de bâtiments avec couverture photovoltaïque, Samsolar a relancé en 2020 son activité historique. Avec 45 permis de construire acceptés, 8 hangars construits en 2023 et plus d'une vingtaine de hangars qui devraient être construits en 2024, Samsolar poursuit sa participation à la modernisation des exploitations agricoles.



Rénovation toiture et bâti PV –  
Lavilledieu (07)

- Surface : 7975 m²
- Puissance : 1035 kWc
- Production électrique annuelle : 1 590 663 kWh
- Mise en exploitation : 2011



Construction hangar PV –  
Puylaurens (88)

- Surface : 829,5 m²
- Puissance : 100 kWc
- Production unitaire annuelle : 1 326 kWh
- Mise en exploitation : 2021



Construction hangar PV –  
Cruscades (11)

- Surface : 800 m²
- Puissance : 100 kWc
- Production unitaire annuelle : 1418 kWh
- Mise en exploitation : 2023

› **Agrivoltaïsme dynamique** : mise en place d'un système de contrôle climatique alliant photovoltaïque et intelligence artificielle. Illustrant la capacité d'innovation et d'adaptation des projets Samsolar, deux demandes d'autorisation d'urbanisme concernant des centrales agrivoltaïques dynamiques sur vignes d'une puissance de 3 MWc chacune ont été acceptées le 28 décembre 2021 sur la commune de Cruscades (11). Ces deux projets sont inscrits dans la famille 2 de l'appel d'offres 2017/S 051-094731 (CRE 4 Innovation) dont ils ont été désignés lauréats de la troisième tranche en décembre 2020. Le chantier est en cours et une mise en service est prévue en 2024.

**Solutions techniques choisies compatibles avec la viticulture, le maraîchage et l'arboriculture**

2 projets construits - mise en service juin 2024 - 6 MWc – Cruscades (11)



CVO 1 – Domaine Olivery  
(11)



CVO 2 – Domaine Olivery  
(11)

› **Agrivoltaïsme** : développement d'un projet agrisolaire avec les exploitants agricoles et production d'électricité renouvelable. Samsolar travaille sur la synergie entre production d'énergie et maintien de la vocation agricole des terrains, ceci en tenant compte des spécificités régionales constituant la diversité des terroirs agricoles français. Adaptée à la pratique culturale et d'élevage et pensée sur la durée, la ferme agrisolaire Samsolar est une vraie valeur ajoutée qui permet de renforcer la pérennité des exploitations, car elle en optimise la conduite et renforce leur attractivité en vue d'une meilleure transmissibilité.

**Solutions techniques choisies compatibles avec l'élevage bovin, ovin, avicole mais aussi avec la production céréalière**

- 3 projets acceptés (CVO 3 & 4, Saint-Hilaire-en-Woëvre) – 1,50 MWc
- 31 projets en instruction PC – 322,41 MWc
- 4 projets en instruction en examen au cas par cas – 12,4 MWc



Neuvic-Entier (87)\*



Les Billanges (87)\*



Marzens (81)\*

\* Photomontages réalisés dans le cadre de la constitution du dossier de demande d'autorisation

1.3. Capacités financières – Présentation de SAMFI-INVEST

Concernant les capacités financières, la société de projet SAS SAMFI 40 dispose du soutien de sa société mère qui met à sa disposition l'ensemble de ses capacités techniques et financières afin d'honorer les engagements pris dans le cadre de la présente demande de permis de construire. SAMFI-INVEST est une société d'investissements indépendante avec un actionnariat 100% familial basé en Normandie, qui, à partir de son activité historique, les services aux entreprises, a choisi de se diversifier dans des métiers où elle peut occuper des positions de challenger par rapport aux leaders présents sur ces marchés. La diversité de ses activités lui permet d'assurer une meilleure répartition des risques.

Son fondateur et Président, Monsieur Alain SAMSON, est également Président et actionnaire majoritaire des transports MALHERBE, 3ème transporteur national en marchandises générales.

Les secteurs d'investissement du groupe SAMFI-INVEST :

- › L'hydrogène.
- › L'éolien à l'international.
- › Le solaire photovoltaïque.
- › L'immobilier patrimonial et la promotion.

Chiffres clés de SAMFI INVEST :



Depuis maintenant plus de 15 ans, le groupe SAMFI-INVEST s'est fortement développé dans le secteur des énergies renouvelables. Le groupe a construit 134 MW de parcs éoliens et plus de 20 MWc solaires en France métropolitaine et outre-mer.



Parc éolien (6) à Maisnières  
dans la Somme (80) –  
Puissance de 12MW

Parc éolien (3) à Guéhenno  
dans le Morbihan (56) –  
Puissance de 3MW

Parc éolien (9) à Saint-  
Martin-de-Crau dans les  
Bouches-du-Rhône (13) –  
Puissance de 7,2MW

Par ailleurs, SAMFI-INVEST équipe le groupe MALHERBE de véhicules à combustibles gaz : 3 véhicules sont en fonctionnement à Vannes (56), 20 véhicules ont été commandés pour Rots (14).



Véhicules GNV

Station Naturgy GNL et GNC à Carpiquet

Enfin, depuis 2016, SAMFI-INVEST investit dans un secteur novateur à travers sa prise de participation dans la société H2V, société industrielle de production massive d'hydrogène par électrolyse de l'eau à base d'énergie certifiée sans carbone. En 2020, la société a obtenu deux permis de construire pour ses premières usines de production d'hydrogène. En 2023, la société a obtenu la Palme d'Or de la transition énergétique décernée par le Comité de France.

## 2. EQUIPE D'ETUDES

### 2.1. Néodyme : assembleur et généraliste de l'étude d'impact

**Néodyme**, en la personne de Guillaume BRUN (ingénieur environnement) a assuré la rédaction de ce document, sous le contrôle qualité de Dorine ETIENNE (ingénieure environnement) et Natacha FAUVET (ingénieure environnement, Responsable projet).

Néodyme est un **bureau d'études**, d'assistance technique et de formation indépendant, dans les domaines de **maîtrise des risques environnementaux, industriels et professionnels** (120 ingénieurs, 9 implantations en France métropolitaine, 3 à l'étranger | [www.neodyme.fr](http://www.neodyme.fr)). Créée en 2025, Néodyme, est aujourd'hui une SCOP à taille humaine, engagée par et pour ses salariés, pour assurer des prestations de qualité, d'expertise dont nos clients ont besoin et créer le monde de demain

Le cœur de métier de Néodyme est centré sur l'accompagnement des entreprises industrielles et tertiaires ainsi que des collectivités dans la définition et la mise en place de solutions opérationnelles et stratégiques :

- › De la conception de leur projet.
- › À la construction et à l'exploitation des installations.
- › Jusqu'au démantèlement, avec le suivi de la sécurité et de l'environnement sur les chantiers.

Néodyme assiste ses clients dans la mise en œuvre de leur stratégie industrielle, dans le respect de la réglementation environnementale et de la santé et sécurité au travail. Nos domaines d'activités sont :

- › **L'ingénierie réglementaire de l'environnement** : études réglementaires environnementales (dont ICPE et IOTA), sites et sols pollués, environnement et santé, déchets, acoustique, suivi environnementaux, ....
- › **La maîtrise des risques industriels** : études réglementaires de sécurité et de sûreté, études ATEX et incendie, transport de marchandises dangereuses, modélisation des risques industriels.
- › **La santé et sécurité au travail** : prévention sécurité chantier, évaluation des risques aux postes de travail, diagnostic, accompagnement, formation, mise en place de l'ISO 45001.
- › **Le management QSE** : audit, formation, mise en place de système de management de la qualité, de la sécurité / santé au travail, des risques et de l'environnement.

#### Natacha FAUVET - Cheffe de projet

Ingénieure environnement **spécialisée dans les dossiers réglementaires** et docteure en Economie de l'Environnement (Université de Bordeaux – Laboratoire de recherche du GREThA), Natacha FAUVET bénéficie de **10 années d'expérience** en bureau d'étude dans le **domaine des évaluations environnementales de projets**, depuis le recueil de données jusqu'à l'accompagnement du maître d'ouvrage en phase d'instruction par les services de l'Etat. Elle maîtrise tous les éléments de l'étude d'impact environnemental et dispose d'un regard critique et d'une expertise sur ces études réglementaires.

- › **Son rôle dans le présent projet est le suivant** :
  - Relation privilégiée avec le maître d'ouvrage et ses équipes
  - Suivi du projet (respect des délais, relations partenaires, suivi du budget...)
  - Contrôle qualité des documents reçus

Guillaume BRUN – Ingénieur environnement

Ingénieur en Environnement, diplômé d'un Master Gestion de l'Environnement - Géosystèmes Environnementaux à l'Université Jean Moulin de Lyon III, Guillaume BRUN bénéficie de six ans d'expérience en bureau d'études et participe notamment à la rédaction d'étude d'impact et de dossiers réglementaires.

- › Son rôle dans le présent projet est le suivant :
- Analyse, rédaction du volet généraliste
  - Cartographie SIG
  - Intégration des investigations naturalistes et paysagères

Perrine MORUCHON – Ingénieure environnement

Ingénieure expérimentée en Environnement (Master « Évaluation, Gestion et Traitement des Pollutions » à l'Université de Pau), Perrine MORUCHON bénéficie de 17 années d'expérience. Son expérience l'a amenée à analyser et à diagnostiquer de nombreux projets d'aménagement en vue de l'obtention des autorisations administratives, notamment des parcs photovoltaïques.

- › Son rôle dans le présent projet est le suivant :
- Relecture et validation des documents produits

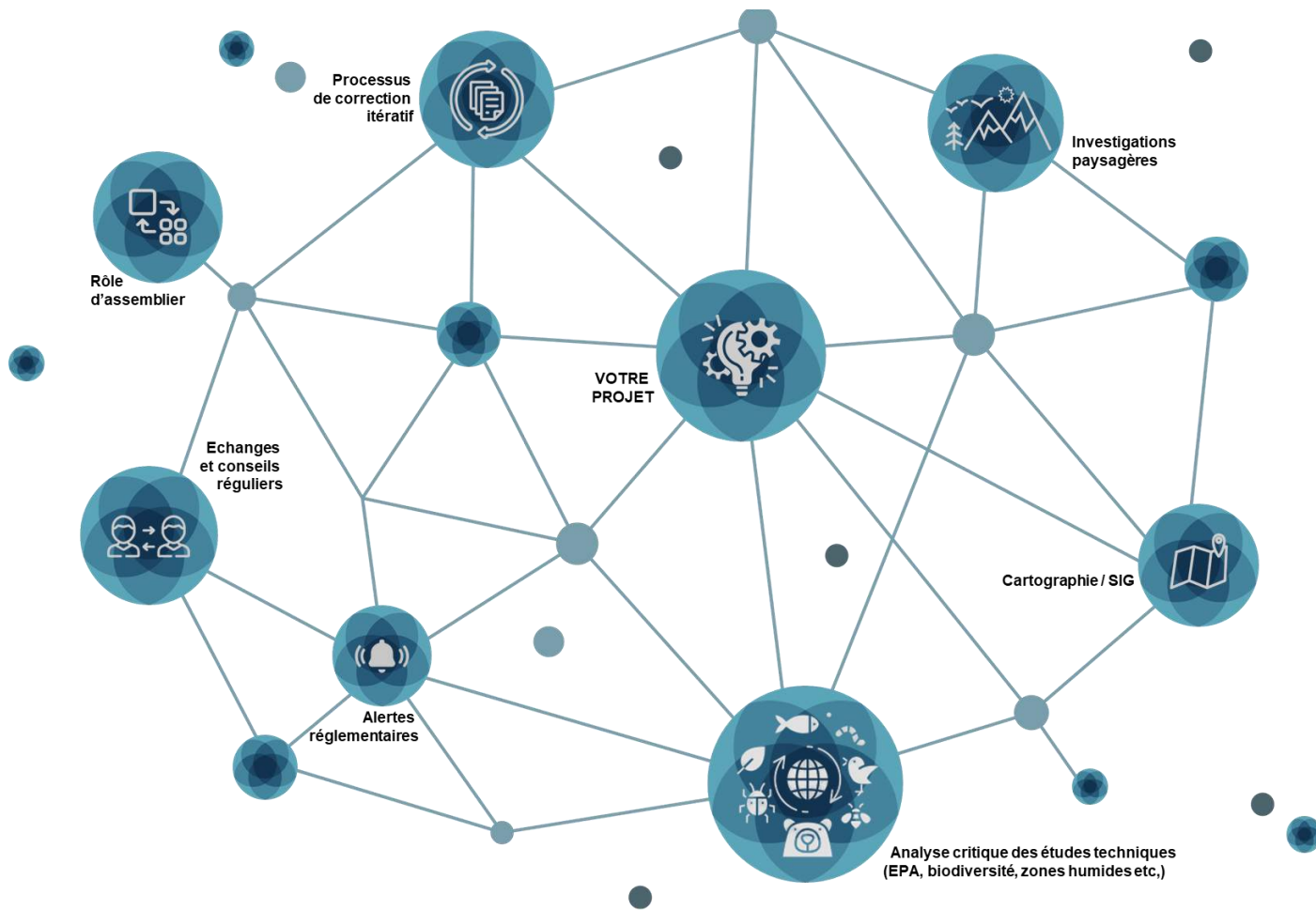


Figure 5 : Rôle de Néodyme dans la réalisation des études d'impact (Source : Néodyme)



Néodyme – Agence de Bordeaux

4 av. Léonard de Vinci  
33 600 PESSAC

Chargée de projet : Natacha FAUVET

Tel. : 06.33.38.75.45  
[n.fauvet@neodyme.fr](mailto:n.fauvet@neodyme.fr)

2.2. Grive Environnement : bureau d'études naturaliste et paysager

Equipe naturaliste :



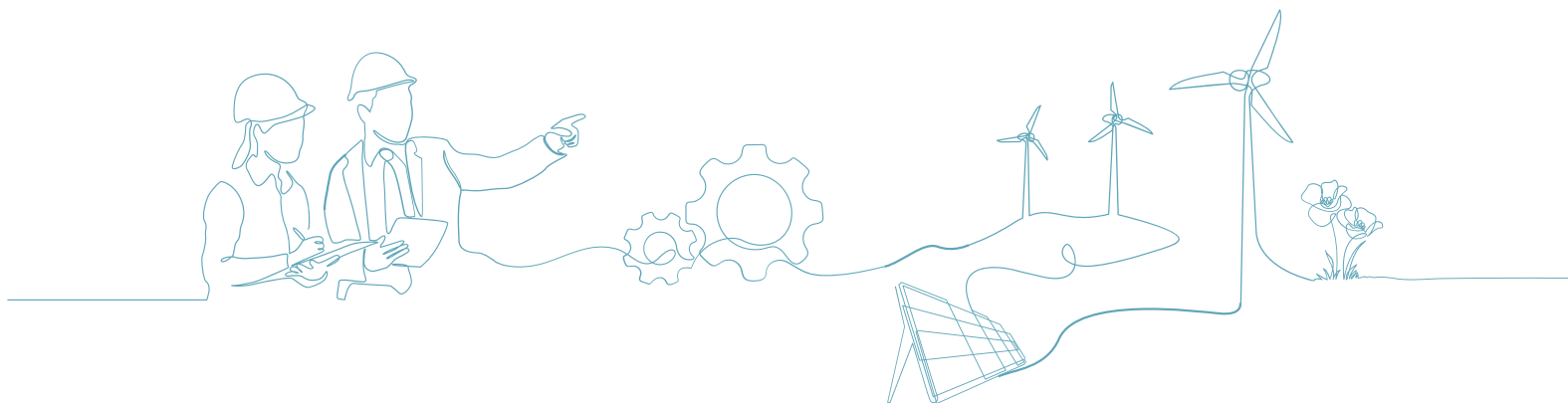
- Grive Environnement
- Statut : SAS
- Adresse : 762 avenue Jean Moulin, 83400 Hyères
- N° SIRET : 94846874900015
- Représenté par Stéphane LO PICCOLO et Virginia CUENCA

| Personne                           | Fonction                                                | Contribution                             |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Sylvie DELAHAYE                    | Chargée de projet                                       | Rédaction Etat initial                   |
| Alex RIVIER<br>Marylou BERTIN      | Responsable botaniste<br>Chargée d'étude botaniste      | Rédaction de la partie habitats et flore |
| Pauline TENDRON                    | Responsable herpétologue                                | Rédaction de la partie herpétofaune      |
| Theo DOLEAN<br>Et Joris NORMAN     | Responsable ornithologie<br>Chargé d'étude ornithologie | Rédaction de la partie avifaune          |
| Louis SALVAIRE                     | Responsable entomofaune                                 | Rédaction de la partie entomofaune       |
| Florian EMO<br>Et Laetitia BEKAERT | Responsable chiroptère<br>Chargé d'étude chiroptère     | Rédaction de la partie chiroptères       |

Equipe paysagiste :



## **IV** ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



# 1. LOCALISATION DE LA ZONE DE PROJET

## 1.1. Localisation géographique

SAMFI 40 souhaite développer un projet de parc agrivoltaïque au sol sur la commune de Domezain-Berraute dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64) en région Nouvelle-Aquitaine. La commune est située au centre du département, à environ 50 kilomètres à l'ouest de Pau, préfecture du département. Elle fait partie de la Communauté d'Agglomération du Pays Basque.



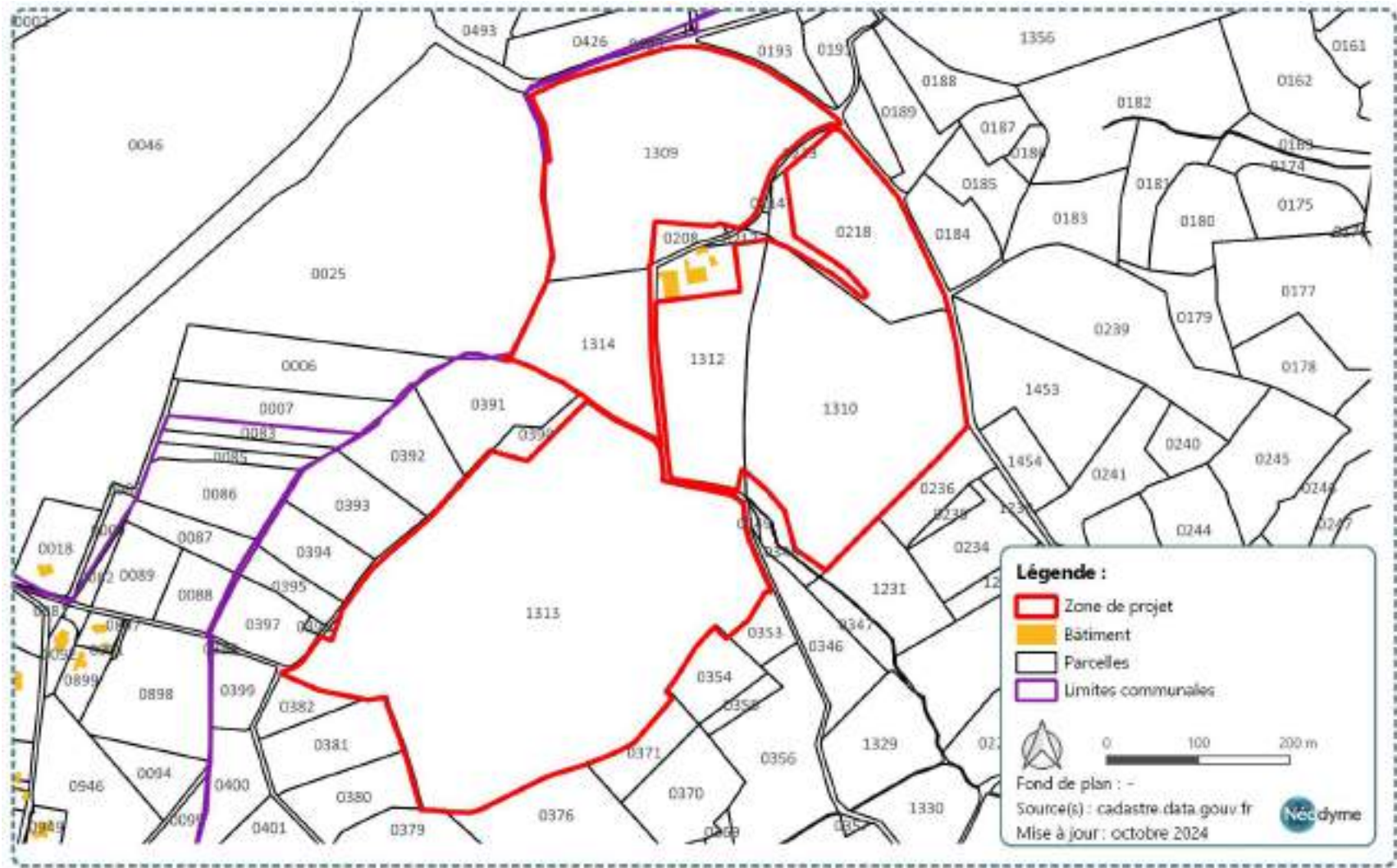
Carte 7 : Localisation de la zone du projet (source : Data.gouv.fr)

## 1.2. Localisation cadastrale

Les parcelles cadastrales concernées par la zone de projet sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Parcelles concernées par la zone de projet

| Section et n° | Surface totale parcelle (m²) |
|---------------|------------------------------|
| 0A 1309       | 53 419                       |
| 0A 1314       | 18 658                       |
| 0A 0218       | 23 113                       |
| 0A 1310       | 57 683                       |
| 0A 1312       | 24 747                       |
| 0A 1313       | 129 150                      |
| <b>TOTAL</b>  | <b>29,8 ha</b>               |



Carte 8 : Parcelles cadastrales concernées par la zone de projet (source : <https://cadastre.data.gouv.fr/>)

## 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### 2.1. Définition des sensibilités du projet

L'état initial a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux pour en tirer des sensibilités en vue d'évaluer les incidences prévisionnelles.

L'analyse de l'état initial d'un site repose donc sur 2 concepts principaux : l'enjeu et la sensibilité.

- › L'enjeu représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel, une valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire, ou un milieu au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet.
- › La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet.

Dans notre cas, le terme sensibilité permet de qualifier l'impact potentiel d'un projet photovoltaïque « générique » sur l'enjeu étudié.

Sensibilité = enjeu x effet « type »

Ainsi, à l'issue de chaque thématique analysée dans l'état initial (sauf pour le volet naturel qui a une méthodologie à part), le niveau de sensibilité du projet photovoltaïque sur son environnement est estimé selon la grille des couleurs suivantes :

| Niveaux      | Nul | Faible | Modéré | Fort | Majeur |
|--------------|-----|--------|--------|------|--------|
| Code couleur |     |        |        |      |        |

La définition de ces sensibilités doit permettre au porteur de projet de définir la variante de moindre incidence du plan d'implantation, qui sera ensuite soumise à une analyse détaillée des incidences. Cette analyse sera réalisée au Chapitre VI (« Evaluation des impacts, mesures retenues et effets cumulés »). L'évaluation d'une incidence (ou impact) sera alors le croisement de la sensibilité avec la gravité de l'effet réel lié au projet (selon les caractéristiques d'aménagements).

A la fin de chaque thématique un tableau de synthèse reprend les informations suivantes :

| Thématique            |                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial          | Synthèse de l'analyse de l'état initial (enjeux)                                         |
| Effet type            | Description des effet types de l'implantation d'un parc solaire sur les enjeux étudiés   |
| Niveau de sensibilité | Justification du niveau de sensibilité                                                   |
| Contraintes           | Contraintes induites par le milieu sur le projet - Préconisations - Etude complémentaire |

Un tableau récapitulatif est proposé en fin de chapitre, il reprend les synthèses de chaque thématique abordée ainsi que leurs niveaux de sensibilité.

### 2.2. Définition des aires d'études

« Les aires d'étude ne se limitent pas à la stricte emprise des terrains sur lesquels les panneaux seront installés, puisque les effets fonctionnels peuvent s'étendre bien au-delà » (source : Guide de l'étude d'impact des centrales photovoltaïques au sol – Ministère de l'écologie et du développement durable, Avril 2011).

Chaque composante de l'environnement doit être étudiée à une échelle adaptée qui varie en fonction des caractéristiques du secteur. Ainsi, plusieurs zones d'études seront utilisées tout au long de ce document.

Sont traitées dans ce document les aires d'étude suivantes :

- › **La zone de projet ou aire d'étude immédiate.**  
Cette zone de projet correspond aux parcelles maîtrisées (promesse de bail), présentées ci-avant. Elle est commune à l'ensemble des volets de l'étude d'impact.
- › **L'aire d'étude rapprochée.**  
Cette zone correspond à une **zone tampon de 500 m** autour du site et est principalement utilisée pour l'analyse de l'occupation du sol, les accès au site, le paysage proche, le réseau hydrographique, etc.
- › **L'aire d'étude éloignée.**  
Cette zone bénéficie d'un **rayon de 3 km** à partir des bords du site. Elle est utilisée dans l'analyse du contexte socio-économique, intercommunal, géologique, hydrogéologique et climatique, pour appréhender le manière large certains aspects de l'environnement.

#### Concernant le volet naturaliste :

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) correspond à la zone d'implantation envisagée pour l'installation des aménagements et infrastructures du projet en lien avec l'étude d'impact.

Les prospections naturalistes se font en partie dans cette zone afin d'étudier de manière la plus fine possible les enjeux écologiques des habitats et des espèces ainsi que d'évaluer les éventuelles incidences engendrées par le projet sur ces derniers.

Dans le cadre de la présente étude, trois aires d'études (détaillées ci-après) ont été utilisées :

- › L'Aire d'Étude Immédiate (AEI).
- › L'Aire d'Étude Rapprochée (AER).
- › L'Aire d'Étude Éloignée (AEE).

#### › AEI

L'Aire d'Étude Immédiate (AEI) désigne une zone de 50 à 150 mètres autour de la ZIP. Cette aire d'étude couvre la zone la plus proche de l'implantation du projet, où des modifications physiques, écologiques et/ou sociales sont attendues rapidement après le début des travaux. Elle est donc potentiellement soumise à des impacts directs comme la destruction d'habitats, les nuisances sonores, la pollution atmosphérique, les perturbations hydrologiques, ou encore les modifications de l'usage des sols.

C'est pourquoi les prospections naturalistes se font également dans cette aire d'étude, afin d'évaluer les enjeux et incidences sur les milieux voisins, non impactés à première vue.

L'étendue de cette aire (50, 100, 150 m) se définit en fonction des milieux présents autour de la ZIP, en se basant sur leur type et leur diversité. Par exemple, une ZIP contenant un champ et un boisement mais étant entourée de milieux anthropiques se verra attribuer une AEI de 50 m car l'intérêt de prospecter les milieux autour est limité. A l'inverse, si on observe une mosaïque d'habitat on peut justifier l'AEI à 150 m.

Dans cette étude, au regard des milieux présents autour, l'AEI concerne les 100 mètres autour de la ZIP.

Carte 9 : Aires d'étude du milieu naturel (Source : Grive Environnement)

➤ **AER**

L'Aire d'Étude Rapprochée (AER) désigne une zone de 5 km autour de la ZIP, où les impacts indirects ou secondaires d'un projet peuvent être ressentis. En effet cette zone s'étend au-delà de la zone directement affectée par les travaux ou infrastructures, mais reste suffisamment proche pour être influencée par les activités du projet comme la dispersion de la pollution de l'air, des perturbations hydrologiques larges ou encore des effets sur la faune mobile.

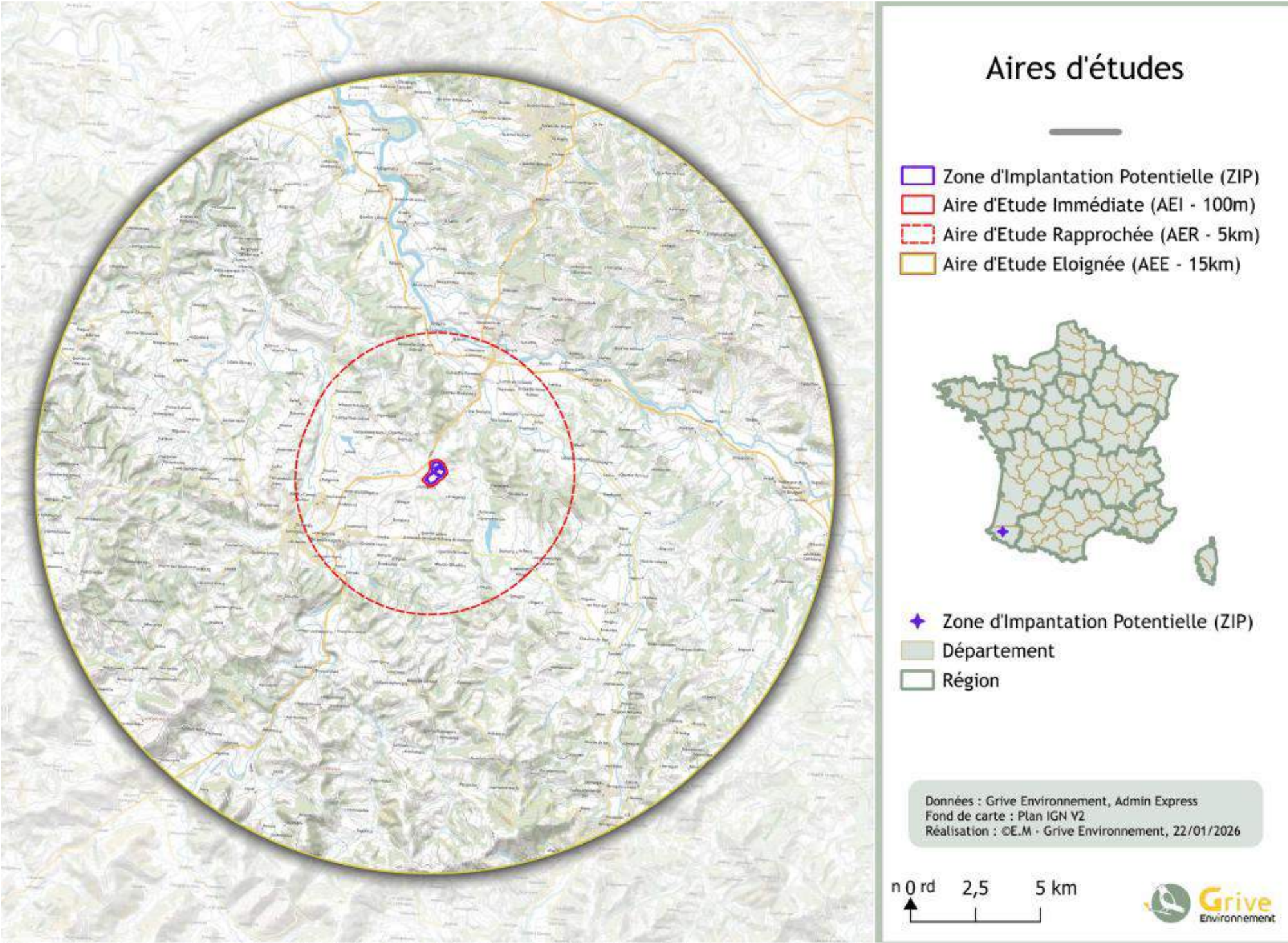
Les zonages écologiques et réglementaires compris dans cette aire d'étude sont donc étudiés afin de prendre en compte les potentielles connexions écologiques de la ZIP avec des milieux proches et/ou similaires.

C'est l'aire d'étude maximale de prospection utilisée pour les inventaires de terrain et l'analyse des enjeux, la définition des impacts et la proposition de mesures écologiques.

➤ **AEE**

L'Aire d'Étude Éloignée (AEE) désigne une zone de 15 km autour de la ZIP, ce qui permet l'analyse des espaces naturels et de leurs enjeux fonctionnels en relation avec la zone du projet. Elle permet ainsi de prendre en compte l'ensemble des paramètres biotiques et abiotiques nécessaires au bon accomplissement du cycle biologique des espèces présentes ou potentielles. Cela permet aussi d'évaluer les effets du projet sur les populations locales et l'aire de répartition des espèces patrimoniales. On analyse donc les effets cumulatifs du projet en combinaison avec d'autres activités ou projets voisins, ainsi que les impacts à plus long terme.

Les zonages écologiques de type ZNIEFF et réglementaires de type Natura 2000 compris dans cette aire d'étude sont donc étudiés afin de prendre en compte les potentielles connexions écologiques avec la ZIP.



Dans le cadre de l'étude paysagère réalisée par Grive environnement (cf. Annexe), la définition des aires d'étude répond à la dimension multi-échelle du paysage. Le choix a été fait d'ajouter deux aires d'étude autour de la Zone d'Implantation Potentielle pour prendre en compte l'ensemble des enjeux et sensibilités générées par le projet et dont voici le détail :

› Zone d'Implantation Potentielle ZIP

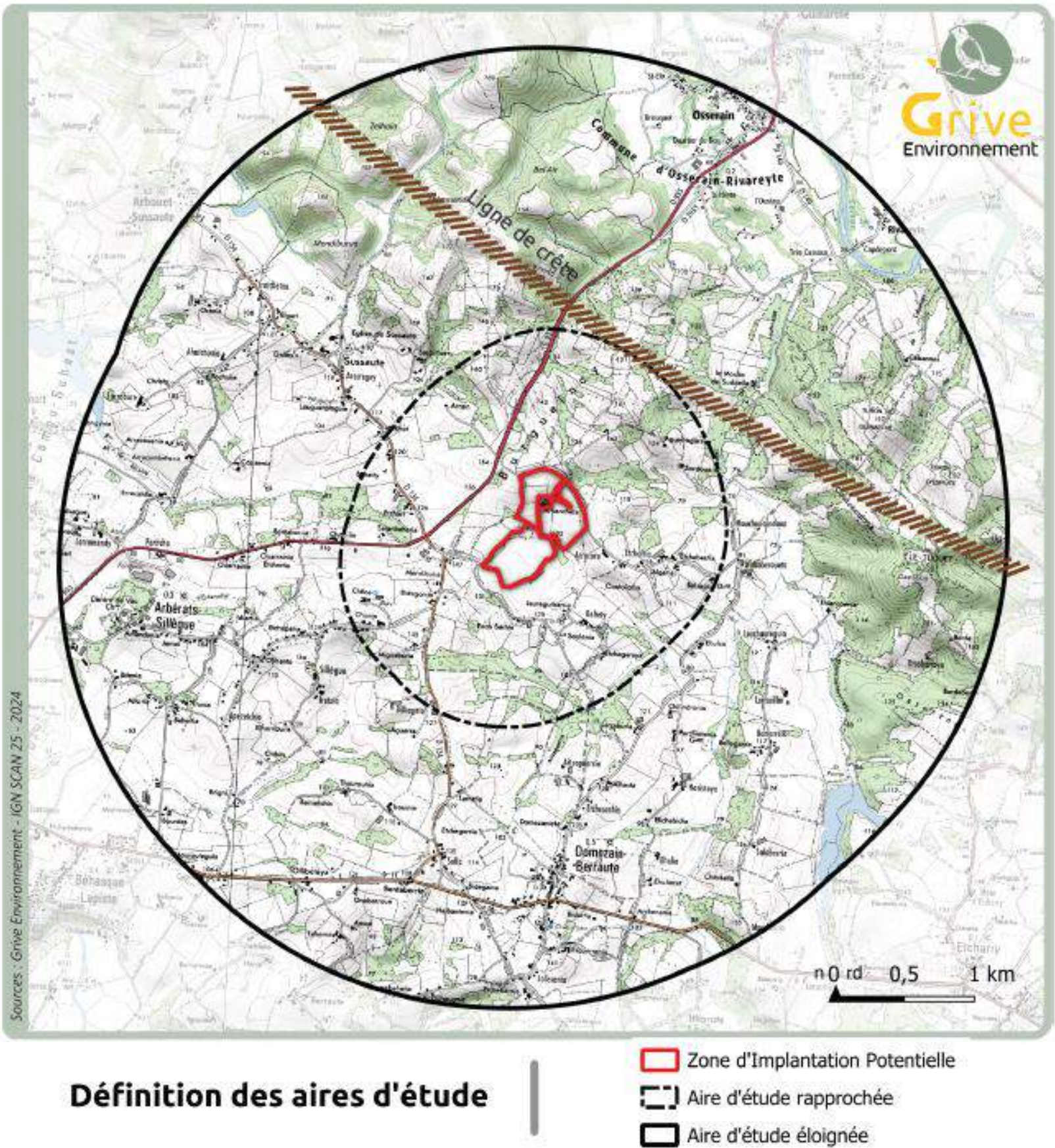
Il s'agit du périmètre qui doit potentiellement accueillir le projet et qui correspond à l'emprise foncière disponible pour son développement.

› L'Aire d'Étude Rapprochée (AER)

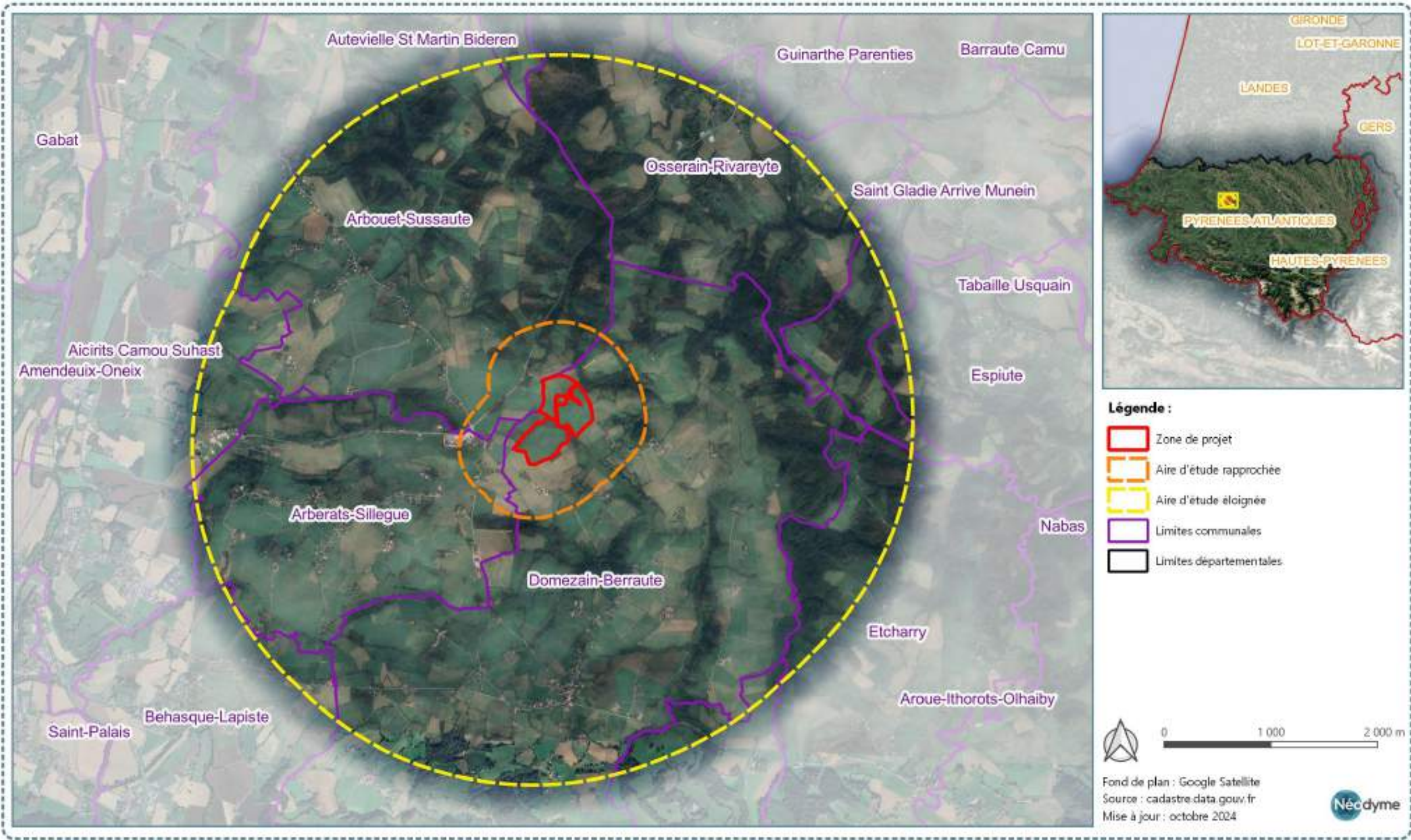
Pour cette étude, il s'agit d'une zone tampon de 1 km autour de la ZIP. Elle précise l'environnement immédiat de la zone de projet, les relations visuelles de proximité existantes et permet d'englober tout l'habitat proche. Son tracé est issu à la fois d'un travail de terrain et d'une analyse cartographique identifiant le bassin visuel le plus prégnant de la zone de projet (en pointillé noir sur la carte ci-jointe).

› L'Aire d'Étude Éloignée (AEE)

Une crête boisée longe le nord de la ZIP et scinde le territoire en deux. Elle forme une entité opaque, empêchant toute interaction visuelle avec les territoires situés plus au nord. Au sud de cette crête, les paysages sont vallonnés et parsemés de nombreux boisements venant filtrer les perceptions. Ainsi, le choix a été fait d'utiliser une aire d'étude éloignée correspondant à une zone tampon de 3 km de rayon autour de la Zone d'Implantation Potentielle. Elle permet de comprendre les dynamiques régissant le paysage en étudiant l'organisation globale du territoire d'accueil du projet et les grandes caractéristiques paysagères (en trait plein noir sur la carte ci-jointe).



Carte 10 : Aires d'étude du volet paysager (Source : Grive environnement)



Carte 11 : Localisation des aires d'études du projet (Source : Data.gouv.fr)

2.3. Milieu physique

OBJECTIFS :

L'analyse de la météorologie permet d'appréhender les conditions climatiques « normales », notamment l'ensoleillement du site mais aussi les conditions extrêmes pouvant entraîner des contraintes spécifiques pour la réalisation du parc photovoltaïque et ainsi des adaptations constructives à mettre en œuvre (orage, etc.). En outre, les conditions climatologiques dominantes au droit du site peuvent en partie expliquer certains comportements de la faune (vent, brouillard récurrent, etc.).

La géomorphologie décrit l'évolution des formes du relief d'un territoire, basée sur l'analyse du contexte géologique, sur la topographie et ses particularités locales, ainsi que sur des facteurs externes qui contribuent à l'évolution des territoires (érosion par les vents et par l'eau). La compréhension de la géomorphologie locale est indispensable pour tendre vers la meilleure intégration possible du projet dans son environnement. Cette connaissance fonde également l'analyse des risques naturels, la lecture du paysage et le fonctionnement des milieux naturels (diversité des habitats, comportement de la faune, etc.) et les usages des sols (agriculture, sylviculture).

L'étude des eaux souterraines et superficielles vise à comprendre le fonctionnement hydraulique de la zone et à évaluer la vulnérabilité de la ressource en eau. La connaissance du contexte hydrogéologique est utile en particulier pour déterminer les effets possibles du parc photovoltaïque sur les circuits d'écoulements et d'infiltrations et lorsque la ressource en eau souterraine est vulnérable à la pollution. Les risques de pollutions accidentelles de l'aquifère sont à prendre en compte pendant tout le cycle de vie du parc, notamment si le projet est positionné à proximité d'un périmètre de protection d'un aquifère destiné à l'alimentation en eau potable. L'objectif est de privilégier une stratégie d'évitement et d'adaptation des zones les plus vulnérables de manière à ne pas remettre en cause ni les usages de la ressource en eau ni l'atteinte du bon état des masses d'eau fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Sources (consultées en septembre 2024) :  
Météo-France ; Keraunos ; Météoblue ; Infoclimat ; Carte géologique au 1/50 000 et livret de Mauléon-Licharre (n°1028) l'accompagnant ; Géoportail ; Google Earth ; Infoterre du BRGM ; SIGES Aquitaine ; Gest'eau ; Cart'eaux Atlas Santé ; <https://aires-captages.fr/> ; SANDRE Eau France ; [topographic-map.com](http://topographic-map.com)

2.3.1. Contexte climatique

Le département des Pyrénées-Atlantiques bénéficie globalement d'un climat océanique altéré. Ce climat est une zone de transition entre les climats océanique, de montagne et semi-continentale. Les écarts de température entre hiver et été augmentent avec l'éloignement de la mer. La pluviométrie est plus faible qu'en bord de mer, sauf aux abords des reliefs.



Figure 6 : Climats métropolitains (Source : Météo Contact)

L'organisme Météo France met à disposition du public des données climatologiques sur son site internet. La station météorologique la plus proche et représentative du site projet et bénéficiant de données météorologiques sur au moins 30 ans est la station de mesures Météo France de Aïcirits-Camou-Suhast dans des Pyrénées-Atlantiques (64) (Indicatif : 64010002, alt : 75m, lat : 43°20'06"N, lon : 1°01'14"O), située à environ 5 km au nord-ouest de la zone de projet.

2.3.1.1. Températures

Sur la période 1991-2020, à la station météorologique de Aïcirits-Camou-Suhast, la température moyenne annuelle est de **14,3°C** avec une température moyenne annuelle minimale de 8,9°C et maximale de 19,6°C.

Plus spécifiquement, la température moyenne des mois :

- › De janvier est de 7,7°C avec une température moyenne minimale de 3,0°C.
- › D'août est de 21,4°C avec une température moyenne maximale de 27,0°C.

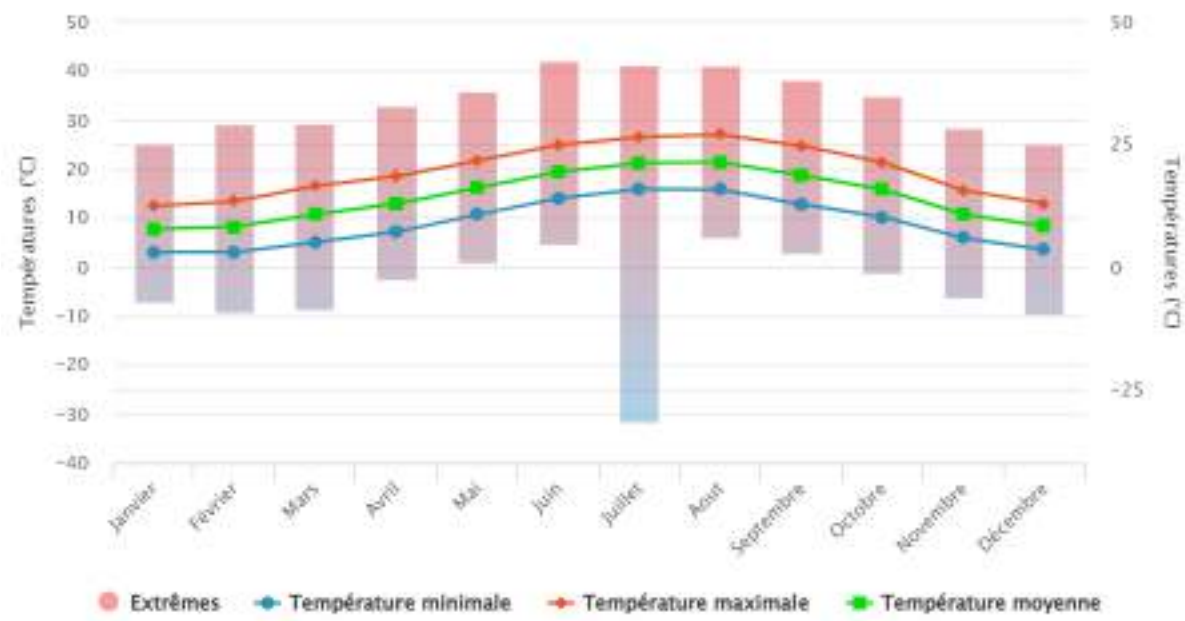


Figure 7 : Températures mensuelles moyennes – Station de Aïcirits-Camou-Suhast entre 1991 et 2020 (Source : infoclimat.fr)

2.3.1.2. Précipitations

Sur la période 1991-2020, la hauteur annuelle moyenne des précipitations représente 1 219,1 mm à la station d'Aïcirits-Camou-Suhast. Les mois de janvier et novembre sont les plus humides, avec des hauteurs moyennes mensuelles de plus de 120 mm. Les mois de juillet et d'août constituent les mois le plus secs, avec une hauteur moyenne mensuelle respective de 67,2 et 66,5 mm.

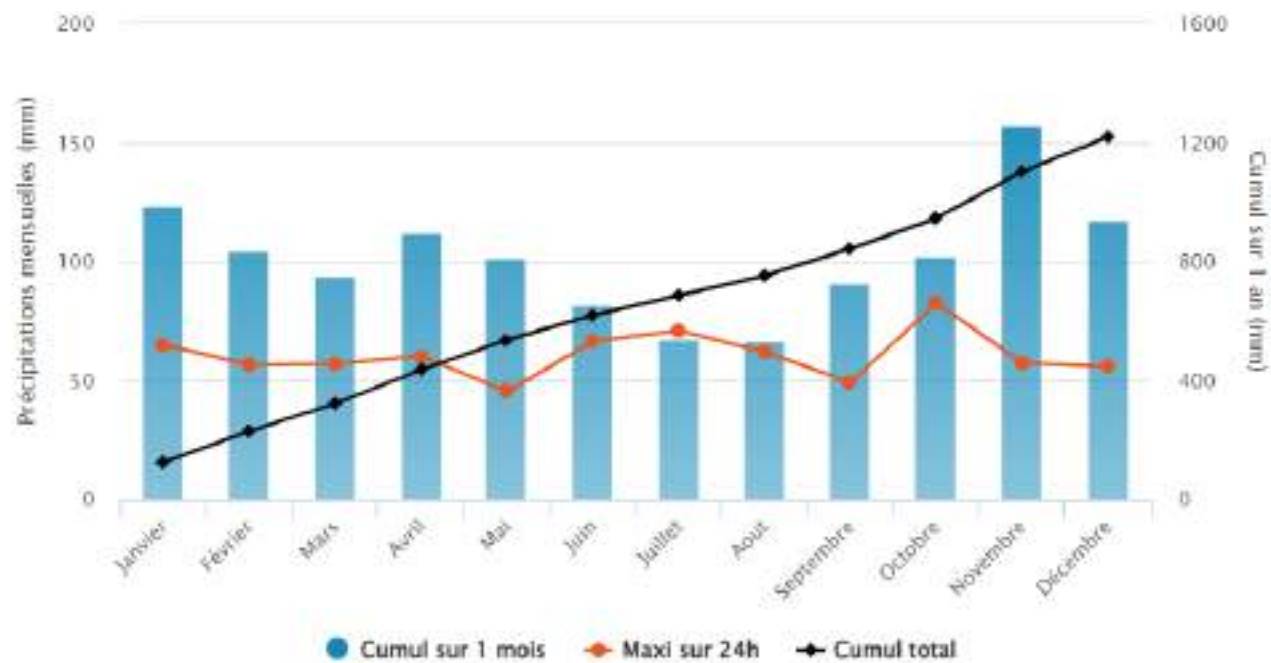


Figure 8 : Précipitations mensuelles moyennes - Station de Aïcirits-Camou-Suhast entre 1991 et 2020 (Source : infoclimat)

2.3.1.3. Ensoleillement

D'après les cartes ci-après, la zone de projet présente un potentiel énergétique solaire compris entre 1 221 et 1 350 kWh/m²/an, ainsi qu'une durée d'ensoleillement moyenne annuelle comprise entre 1 750 et 2 000 h/an.

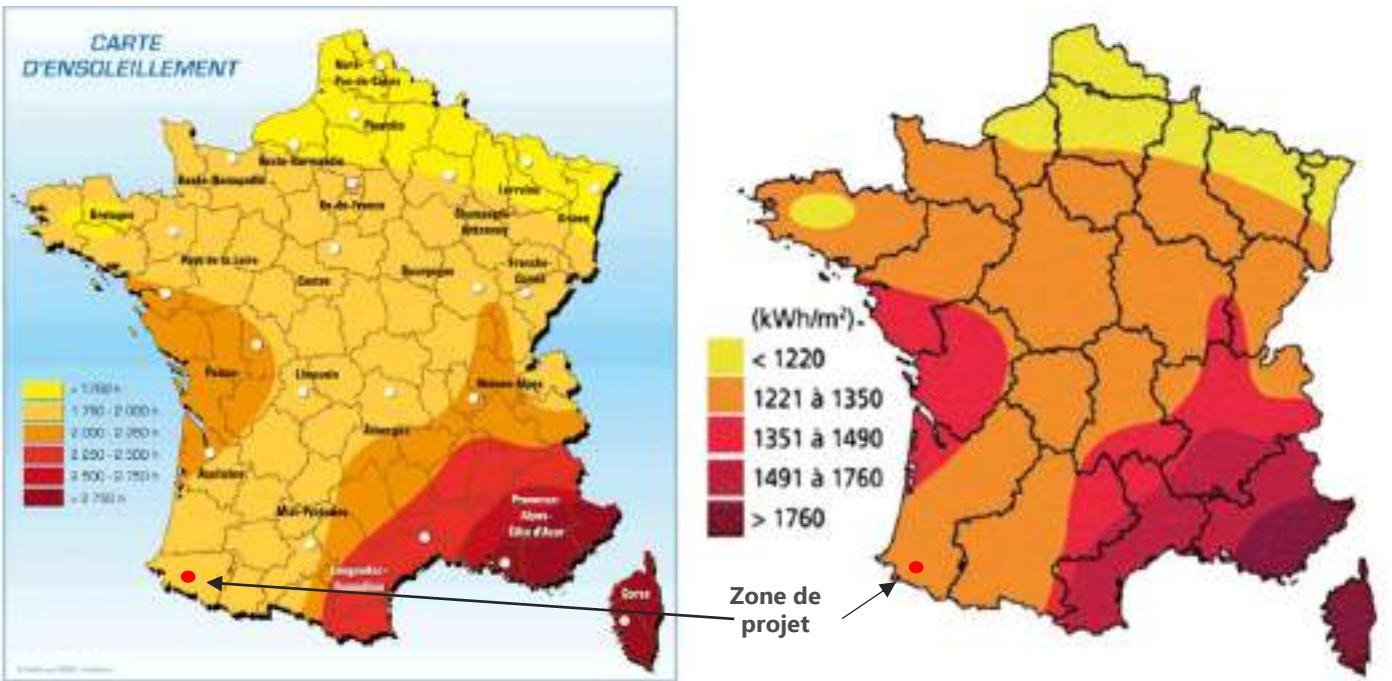


Figure 9 : Durée d'ensoleillement par an de la France et Gisement solaire en kWh/m²/an en France (Sources : <https://www.econologie.com/> ; Journal Technologie – Avril 2010)

2.3.1.4. Vent

Sur la période 1991 à 2020 à la station d'Aïcirits-Camou-Suhast, la rafale la plus forte enregistrée avait des vents atteignant 136,8 km/h.

2.3.1.5. Activité orageuse

Il est important de considérer l'activité orageuse pour caractériser le climat local. Les orages sont en effet assez contraignants pour toute activité, quelle qu'elle soit, considérant les vents violents, l'intensité des précipitations ou encore la foudre, qui peuvent affecter directement ou indirectement les installations.

Une journée d'orage est enregistrée dès lors qu'un éclair est détecté sur la France. En moyenne, la France comptabilise plus de 240 jours d'orage chaque année, avec de fortes disparités spatiales et saisonnières.

Dans le département des Pyrénées-Atlantiques, le nombre moyen de jours d'orage est de 80 d'après le site internet Keraunos.

Un orage fort est comptabilisé dès lors qu'un phénomène tel que grêle > 2 cm, rafale convective > 90 km/h, tornade, pluie > 50 mm/h est relevé. Le département des Pyrénées-Atlantiques comptabilise une moyenne de 7 jours d'orage fort par an. Une étude des paratonnerres les plus proches sera à mener et un parafoudre sera à prévoir pour empêcher les remontées électriques du sol.

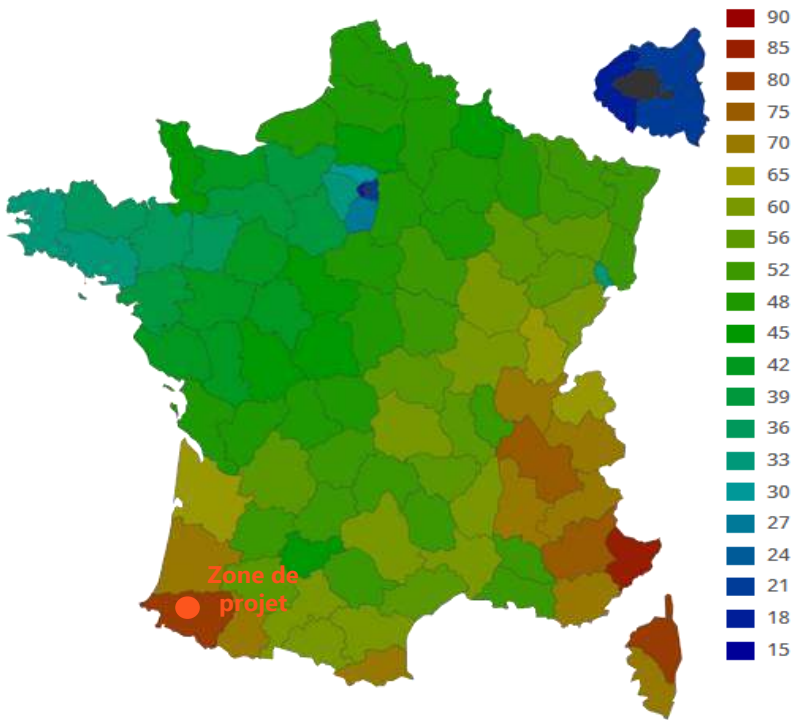


Figure 10 : Nombre moyen d'orage en France entre 2009 et 2021 (Source : [www.keraunos.org](http://www.keraunos.org))

| Contexte climatique |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial        | <p>La commune de Domezain-Berraute est exposée à un climat océanique altéré.</p> <p>Sur la période 1991-2020, à la station météorologique d'Aïcirits-Camou-Suhast, la température moyenne annuelle est de 14,3°C avec des étés chauds et des hivers doux.</p> <p>La pluviométrie d'environ 1 200 mm est caractéristique d'un climat humide.</p> <p>La zone de projet présente une durée d'ensoleillement moyen de 1 750 et 2 000 h/an.</p> <p>Les Pyrénées-Atlantiques comptabilisent 80 jours d'orage par an, ce département est l'un des plus touché pour les phénomènes orageux.</p>                                                         |
| Effet type          | <p>L'implantation d'un parc agrivoltaïque n'engendre pas d'effets sur les conditions climatiques locales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sensibilité nulle   | <p><b>La sensibilité est nulle car l'effet est nul.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Contraintes         | <p>Aucune contre-indication à l'installation d'un parc agrivoltaïque n'est occasionnée par les conditions climatiques. Cependant, les conditions d'ensoleillement et la température vont impacter la production des panneaux solaires. A noter que, les jours de canicule, une perte de rendement est observée quand les cellules s'échauffent trop.</p> <p>La présence de vents potentiellement violents ainsi que la récurrence des orages présentent des contraintes à prendre en compte : les choix techniques du projet devront respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre et d'arrachement.</p> |

2.3.2. Topographie

Le relief du département des Pyrénées-Atlantiques est très marqué. Le département observe une variation d'altitude de près de 3 000 m entre le point le plus élevé et le plus bas. Les altitudes les plus élevées sont au sud du département où se trouve la chaîne des Pyrénées qui traverse le département d'est en ouest, depuis le col d'Aubisque jusqu'à l'embouchure de la Bidassoa à Hendaye.

Domezain-Berraute s'inscrit dans le piémont qui s'étend depuis la partie basque des Pyrénées jusqu'au gave d'Oloron et à l'Adour et s'articule autour de la dépression de Saint-Palais. La commune est plus précisément implantée sur les coteaux qui s'élèvent en rive gauche du Saison. Le relief est plus marqué sur les extrémités nord et sud du territoire, au centre le relief étant plus doux. Les coteaux sont entaillés par un réseau de cours d'eau créant des différences d'altitude notables.

La carte ci-dessous, accompagnée des profils topographiques, permet de visualiser le relief de la zone de projet. Certaines parties présentent des pentes importantes, variant entre 10 et 20%. L'altitude maximale de la zone de projet atteint 142 m NGF au nord du site, en limite de celui-ci, puis descend progressivement à 108 m NGF au centre du site, avant de remonter à 135 m NGF au sud-ouest. De manière générale, le terrain présente une inclinaison vers le sud-est.



Carte 12 : Topographie de la zone de projet (Source : Topographicmap)

De la zone sud-ouest (A) à la zone nord-est (A'), la topographie affiche une pente moyenne de 8%. La pente la plus abrupte, atteignant 39%, se situe dans la partie centrale. De l'ouest (B) à l'est (B'), la pente moyenne est de 5%, avec des pentes ponctuellement pouvant atteindre 22%.

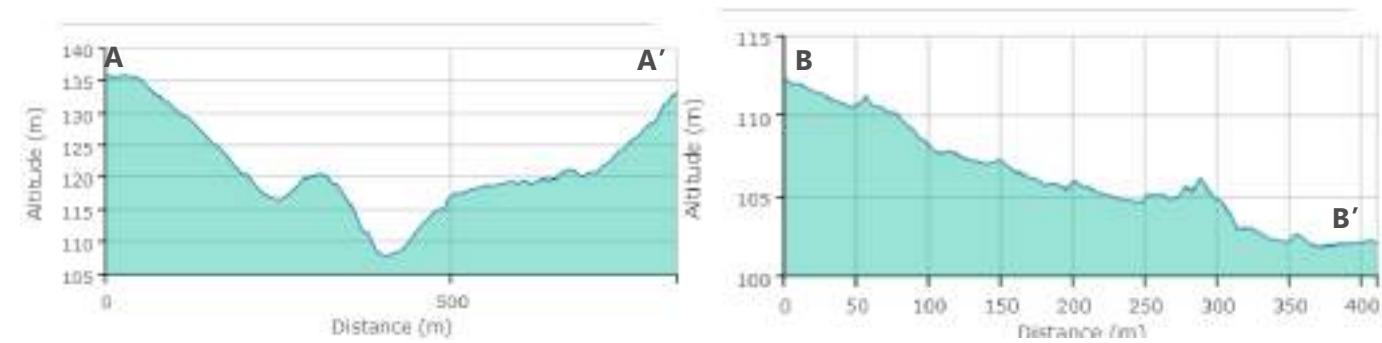


Figure 11 : Profils topographiques de la zone de projet (Source : Géoportail)

La dépression au centre de la zone de projet est dû à la présence d'un cours d'eau (cf : IV2.3.5.2 Hydrographie)



Carte 13 : Courbes de niveau au droit du site (Source : Data.gouv.fr)



Photo 1 : Vue aérienne penchée de la zone de projet- tournée vers l'est (Source : Google Earth)

| Topographie         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial        | <p>Le relief du département des Pyrénées-Atlantiques est très marqué avec de fortes variations d'altitude. La zone de projet présente des points hauts s'établissant à 142 m NGF et des points bas pouvant aller jusqu'à 108 m NGF.</p> <p>Les pentes moyennes sont de l'ordre de 8% tandis que la plus forte observée atteint 39%.</p>                                                                                           |
| Effet type          | <p>Un parc agrivoltaïque peut être installé sur un terrain en pente dans la mesure où les panneaux doivent se présenter inclinés au soleil. Les zones de terrains très accidentées sont néanmoins à éviter (sinon fort impact dû à la nécessité de niveler le terrain). Les panneaux peuvent s'implanter sans terrassements jusqu'à des pentes de 15% environ. Les plateformes et les pistes nécessitent des surfaces planes.</p> |
| Sensibilité modérée | <p><b>La sensibilité est modérée car les terrains présentent ponctuellement des pentes &gt; 15%</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Contraintes         | <p>La pente des terrains est susceptible d'avoir un impact sur la faisabilité technique du projet. Les zones présentant de fortes pentes seront certainement à éviter.</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |

2.3.3. Géologie

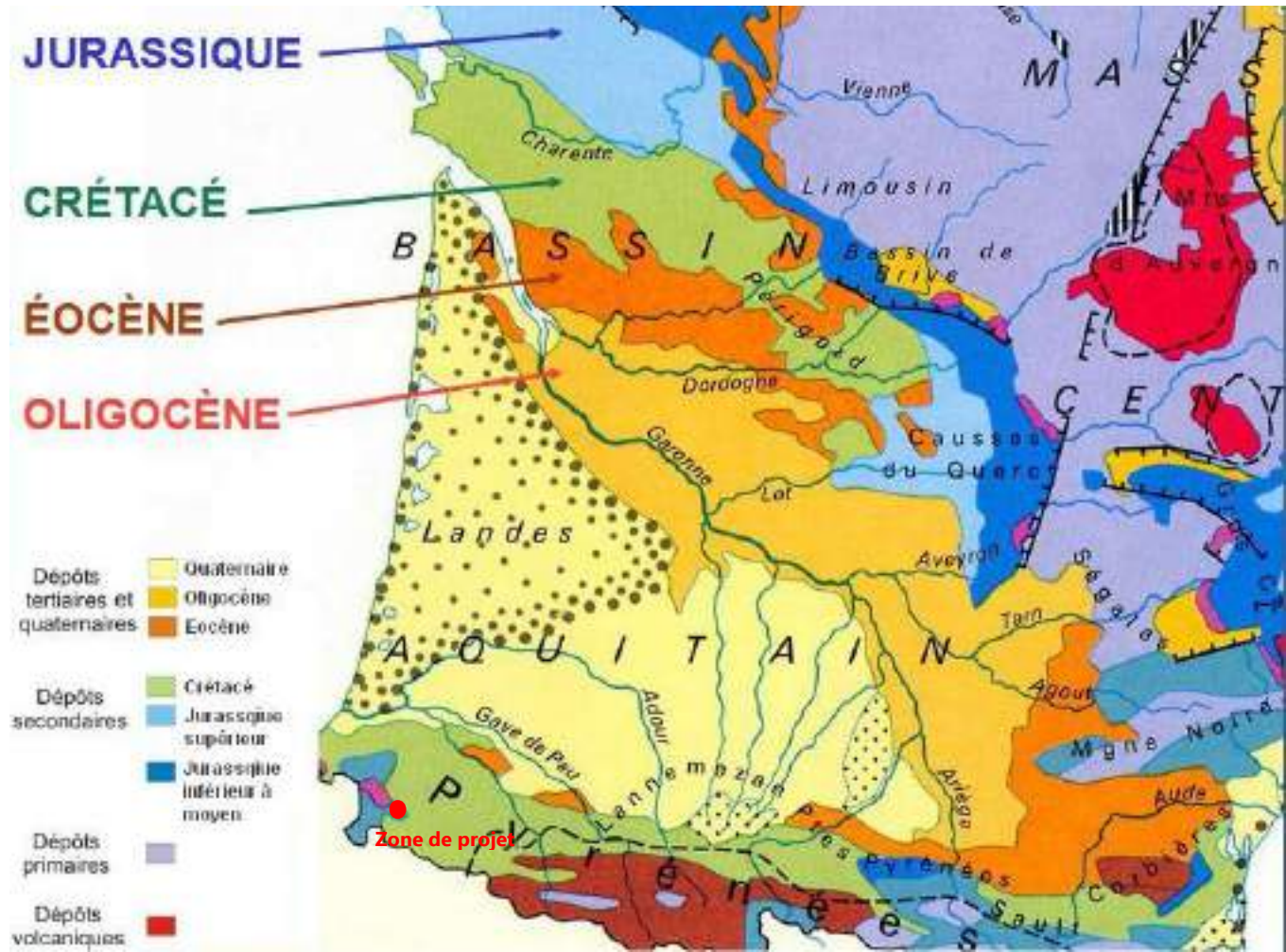
2.3.3.1. Contexte géologique global

La zone de projet se situe au sein du Bassin d'Aquitaine. Les bordures actuelles du bassin, qui ne traduisent pas ses limites au cours des temps géologiques, sont très diverses. Au nord et à l'est, correspondant à une limite d'érosion, le bassin s'appuie sur le socle du Massif armoricain et du Massif central ; massifs anciens structurés durant l'ère Paléozoïque (ou Primaire). A l'ouest en revanche, sa limite néoformée date du Crétacé inférieur (Golfe de Gascogne) et au sud, sa bordure actuelle, également néoformée, est constituée par la chaîne des Pyrénées, dont les phases orogéniques beaucoup plus jeunes datent du Tertiaire.

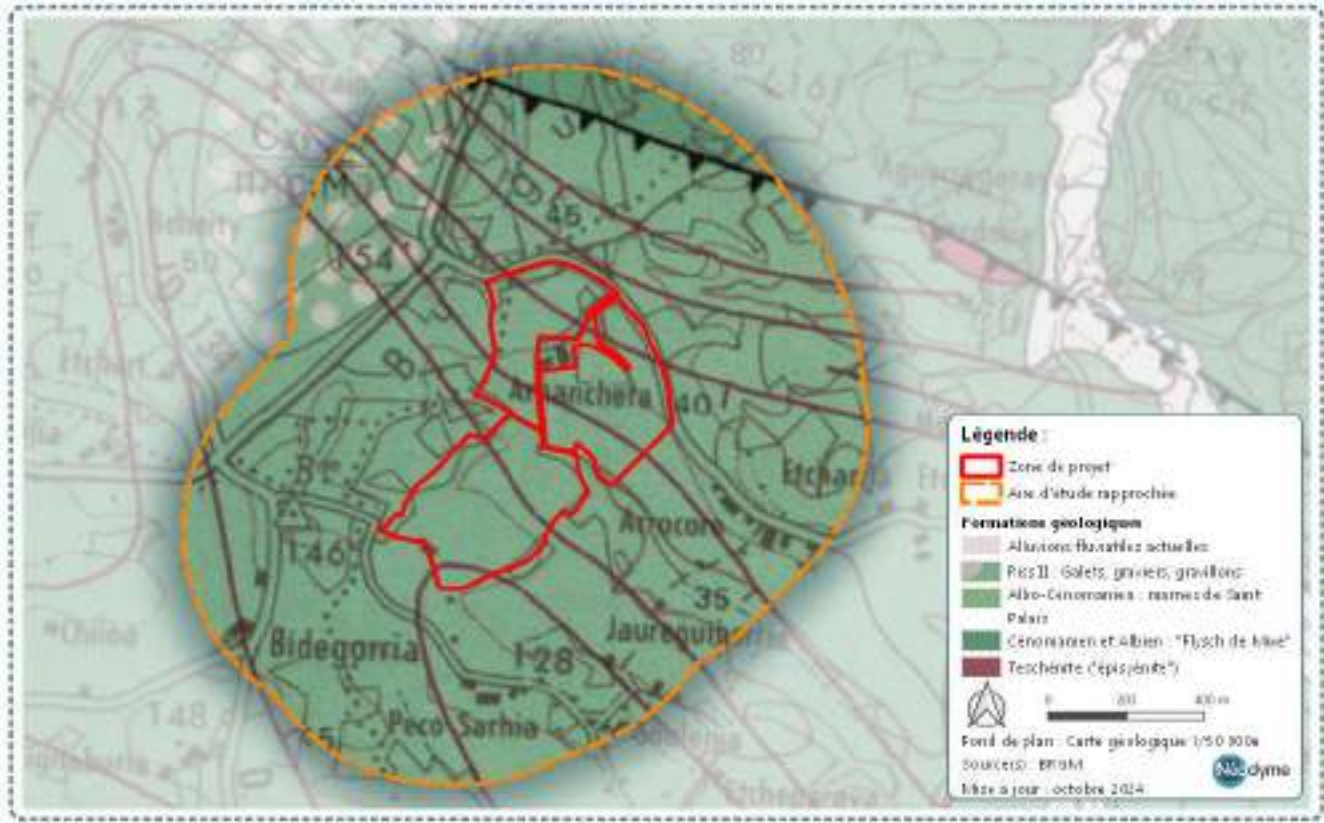
Quant à la zone de projet, elle est entièrement située sur la formation géologique suivante : **N7-C1M : Marnes de Saint-Palais – Marnes à spicules.**

Les marnes à spicules occupent une épaisseur allant de 1 500 m à 500 m. De teinte générale grise ou noire, sans stratification apparente, elles sont parfois recoupées par des petits niveaux décimétriques de calcaire argilo-micritique à patine rouge. Elles renferment des septaria. On y trouve, par places, des niveaux conglomératiques d'épaisseur variable. Les éléments de ces conglomérats sont des schistes et des quartz paléozoïques.

La banque de données du sous-sol (BSS) du BRGM donne des informations relatives à la géologie du terrain. Cependant, aucun ouvrage n'est présent dans la zone de projet ou dans l'aire d'étude éloignée.



Carte 14 : Carte géologique simplifiée de l'Aquitaine (Source : <https://sigesaqi.brgm.fr/>)



Carte 15 : Géologie imprimée au 1/50 000ème de l'aire d'étude rapprochée (Source : Infoterre BRGM)

2.3.3.2. Contexte géologique local

La zone de projet est située au sein de la feuille géologique au 1/50 000 de Mauléon-Licharre (n°1028). Sur les trois quarts sud-ouest du territoire couvert par la feuille Mauléon, on trouve uniquement ces formations de flysch qui ont été cartographiées suivant leur âge et leur composition lithologique. Comme dans toutes les chaînes de montagnes, ces terrains se sont plissés lors de la surrection. Pour les Pyrénées, il y a 37 millions d'années.

Le flysch en particulier s'est plissé de façon intense (on peut par endroit trouver un pli tous les mètres), la direction des axes de ces plis étant sensiblement parallèle à la direction des Pyrénées. La zone est constituée d'une couverture sédimentaire.

| Géologie          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial      | La zone de projet est concernée majoritairement par une couverture sédimentaire : on retrouve des « Marnes à spicules » sur la totalité du site.                                                                                                                                                                          |
| Effet type        | L'installation d'un parc agrivoltaïque ne modifie pas la géologie du terrain vu qu'il n'y a pas de travaux d'excavation. L'effet va être nul à très faible selon les fondations choisies.<br><br>La perméabilité du sol a une influence sur la possibilité d'une infiltration de pollution dans le sol en cas d'incident. |
| Sensibilité nulle | <b>La sensibilité est jugée nulle du fait de la stabilité des complexes géologiques au droit de la zone de projet.</b>                                                                                                                                                                                                    |
| Contraintes       | La nature du terrain va déterminer le système d'ancrage des tables photovoltaïques. Une étude géotechnique permettrait de réaliser le dimensionnement de ces fondations.                                                                                                                                                  |

2.3.4. Hydrogéologie

2.3.4.1. Masses d’eau souterraines

La Directive Cadre sur l’Eau (DCE-2000/60/CE) introduit la notion de « masses d’eaux souterraines » qu’elle définit comme « un volume distinct d’eau souterraine à l’intérieur d’un ou de plusieurs aquifères » (article 5 et Annexe II) ; un aquifère représentant « une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d’autres couches géologiques d’une porosité et d’une perméabilité suffisante pour permettre soit un courant significatif d’eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d’eau souterraine ».

La DCE définit le « bon état » d’une masse d’eau souterraine lorsque l’état quantitatif et l’état chimique de celle-ci sont au moins bons (source : eaufrance.fr) :

- › Le bon état quantitatif d’une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.
- › L’état chimique est bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils, lorsqu’elles n’entravent pas l’atteinte des objectifs fixés pour les masses d’eaux de surface alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu’il n’est constaté aucune intrusion d’eau salée due aux activités humaines.

La zone de projet est au droit de l’entité hydrogéologique nommée « Flyschs crétacés du sud du Bassin aquitain ». **La masse d’eau présente au droit de la zone projet est « Terrains plissés du bassin versant du gave d'Oloron et du Saison ».**

Tableau 5 : Etat chimique et quantitatif de la masse d'eau au droit de la zone de projet (source : SIE Adour-Garonne)

| Code masse d'eau | Nom de la masse d'eau                                            | Etat chimique | Etat quantitatif |
|------------------|------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|
| FRFG051B         | Terrains plissés du bassin versant du gave d'Oloron et du Saison | Bon           | Bon              |

2.3.4.2. Captages d’eau destinée à la consommation humaine

La mise en service d’un captage d’alimentation en eau potable est soumise à une procédure d’autorisation au titre de la Loi sur l’eau. Elle aboutit à la prise d’un arrêté préfectoral de Déclaration d’Utilité Publique.

L’article L.1321-2 du code de la santé publique prévoit autour de chaque ouvrage de captage d’eau potable la mise en place de deux ou trois périmètres de protection :

- › Les périmètres de protection immédiate (PPI) et rapprochée (PPR) sont tous deux obligatoires. Toute activité ou installation et tout dépôt pouvant nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux sont interdits dans le PPI et peuvent l’être dans le PPR.
- › Au sein du périmètre de protection éloignée (PPE), non-obligatoire, les activités, dépôts ou installations peuvent être réglementés, mais pas interdits.

**D’après la base de données cartographique de l’Agence Régionale de Santé (ARS) Carteaux, la zone de projet n’est pas incluse dans un périmètre protégé. Elle est située à 5 km, en son point le plus proche, du puits de Sauveterre au nord-est.**

2.3.4.3. Aires d’alimentation de captage

En réponse aux exigences issues de la directive cadre sur l’eau, la loi sur l’eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a renforcé les dispositifs de maîtrise des pollutions diffuses d’origine agricole par la création de la zone de protection des aires d’alimentation de captages.

L’aire d’alimentation de captages (AAC) désigne la surface sur laquelle l’eau qui s’infiltre ou ruisselle alimente le (ou les) captage(s). Ce zonage a pour objectif de désigner la zone où des actions seront mises en place pour la protection de la ressource en eau (lutte contre les pollutions diffuses). A noter que les AAC sont appelées parfois BAC : Bassins d’Alimentation de Captages. Il s’agit de notions considérées comme synonymes.

Note : ne pas confondre les « périmètres de protection des captages » et les « AAC » : ces zonages ont des bases juridiques et des finalités différentes. Cf. schéma suivant.



Selon le site aires-captages.fr, **aucune aire d’alimentation ne concerne la zone de projet** et son aire d’étude éloignée, ni la commune de Domezain-Berraute.

| Hydrogéologie     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial      | La zone de projet se situe au droit de la masse d’eau « Terrains plissés du bassin versant du gave d'Oloron et du Saison ». Elle est en bon état quantitatif et bon état qualitatif.<br><br>Elle n’est pas concernée par des aires d’alimentation de captages. Un périmètre de protection éloignée de captage d’eau destinée à la consommation humaine est présent à 5 km au nord-est de la zone de projet.                                                   |
| Effet type        | L'exploitation d'un parc agrivoltaïque ne nécessite aucun prélèvement d'eau au milieu naturel, et n'occasionne aucun rejet. L'aspect quantitatif des eaux souterraines n'est donc pas un enjeu.<br><br>La préservation de la qualité des eaux souterraines constitue un enjeu important. Le caractère non polluant des parcs photovoltaïques, en dehors du phénomène accidentel, n’a pas d’influence sur la modification de la qualité des eaux souterraines. |
| Sensibilité nulle | <b>La sensibilité est considérée comme nulle en l'absence de périmètre et d'aire de captage, ainsi qu'en raison du bon état de la masse d'eau.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Contraintes       | Aucune contrainte particulière n’est exercée par le milieu pour l’implantation d’un parc agrivoltaïque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

2.3.5. Hydrologie

2.3.5.1. Bassin versant

Le territoire métropolitain français est composé de six bassins hydrographiques correspondant aux limites hydrographiques des 6 Agences de l'Eau.

La commune de Domezain-Berraute se trouve dans le bassin Adour-Garonne, sur la partie Adour et Côtiers et au sein du bassin de l'Adour.



Figure 12 : Bassin versant Adour-Garonne  
(source : SIGES Aquitaine)

Les grands bassins versants sont découpés en plusieurs régions hydrographiques, elles-mêmes divisées en secteurs hydrographiques, sous-secteurs hydrographiques et zones hydrographiques.

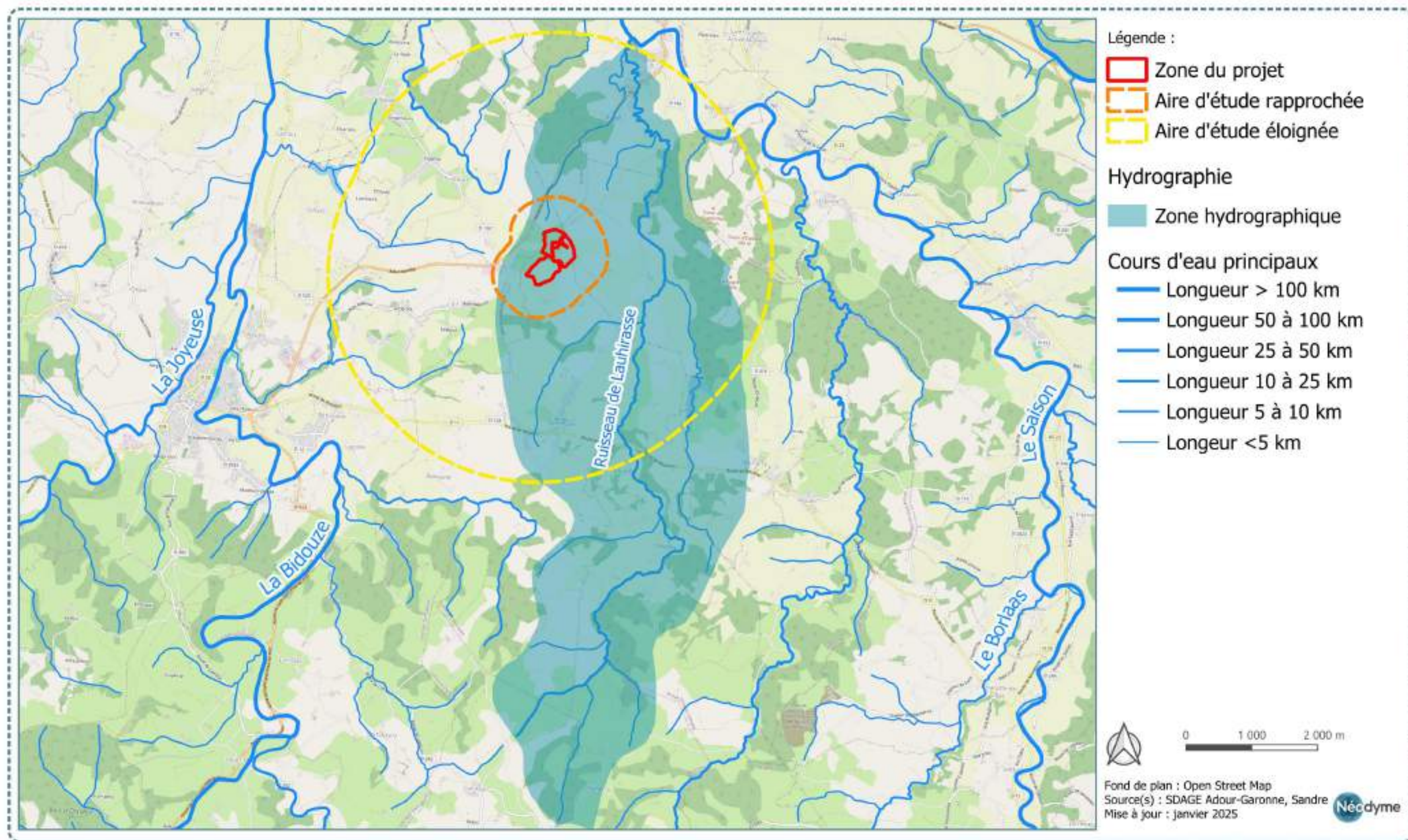
La zone hydrographique est donc l'élément le plus fin de la partition du territoire en bassins versants hydrographiques. Elle sert, avec d'autres éléments, à la délimitation de zones de programmation ou réglementaires diverses comme les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux, les zones sensibles, les masses d'eau citées dans la Directive Cadre Européenne du 23 octobre 2000.

La zone de projet est concernée par le **bassin versant de gestion « Saison »** compris dans le **bassin versant topographique « Le saison du confluent du Grave d'Oloron »**, inclus dans les bassins hydrographiques suivants (listés du plus grand au plus petit) :

- › Région hydrographique : L'Adour.
- › Secteur hydrographique : Le Gave d'Oloron.
- › Sous-secteur hydrographique : Le Saison du confluent de l'Aphura au confluent du Gave d'Oloron.

La directive 2000/60/CE du Parlement européen et du conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire de l'eau, communément appelée Directive cadre sur l'eau (DCE) a pour objet de définir des masses d'eau, unité d'évaluation de la DCE, agrégation des tronçons élémentaires qui la compose et appartenant à une seule hydroécorégion.

La masse d'eau rivière associée à cette zone hydrographique est le Ruisseau de Lauhirasse (FRR263\_5), qui prend sa source à Lohitzun-Oyhercq, à 6,8 km au sud de la zone de projet. Il s'agit d'un cours d'eau possédant un état écologique dit « bon » et un état chimique également « bon ». La masse d'eau ne subit pas de pression particulière.



Carte 16 : Zone hydrographique à laquelle appartient la zone de projet (Source : BD Topage)

2.3.5.2. Hydrographie

La commune de Domezain-Berraute accueille environ 20,45 km de linéaire hydrographique sur son territoire.

Selon la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) du département des Pyrénées-Atlantiques, un cours d'eau travers les parcelles de la zone de projet. Ce cours d'eau rejoint le ruisseau d'Aitzaguerra au sud-est de la zone de projet. Ce dernier est également un affluent du ruisseau de Lauhirasse précédemment décrit.

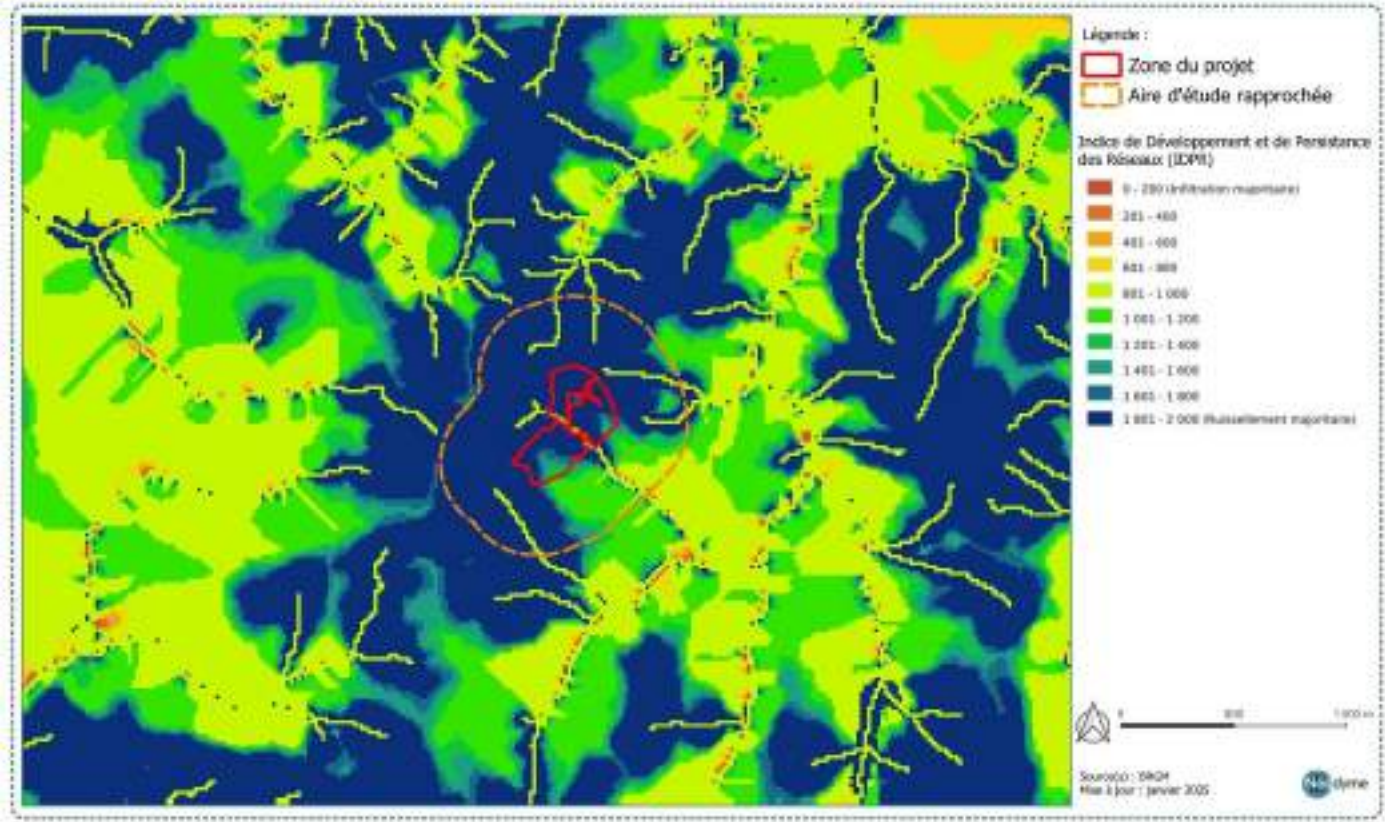
Ce tronçon hydrographique non dénommé est concerné par les règles de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) en 2024. Le Code rural et de la pêche maritime (cf. article D615-46) prévoit que les agriculteurs qui demandent des aides de la PAC et qui disposent de parcelles à proximité de cours d'eau, implantent des bandes enherbées pérennes, d'une largeur minimale de 5 mètres, au titre des BCAE.



Carte 17 : Hydrographie à proximité immédiate de la zone de projet (Source : DDTM64)

La commune de Domezain-Berraute n'est pas identifiée dans le cadre de la directive nitrates comme zone vulnérable au nitrate. Ainsi, les obligations de maintien des bandes enherbées ne sont pas encadrées par le plan d'action national (PAN) ou par le plan d'action régional (PAR).

Selon l'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR), le ruissellement est majoritaire au droit de la zone de projet. La topographie du terrain dirige les eaux de ruissellement en direction de ce cours d'eau.



Carte 18 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux au droit de la zone de projet (Source : BRGM)

| Hydrologie        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial      | <p>Un cours d'eau au titre de la loi sur l'eau est localisé entre les différentes parcelles de la zone de projet. Ce tronçon hydrographique n'est pas nommé.</p> <p>Ce cours d'eau est répertorié aux BCAE 2024, par conséquent une bande enherbée d'une largeur minimale de 5 mètres doit être maintenue de part et d'autre.</p> <p>Le ruissellement est majoritaire sur la zone de projet et est dirigé en direction du cours d'eau traversant la zone.</p>                  |
| Effet type        | <p>L'exploitation d'un parc photovoltaïque ne nécessite aucun prélèvement d'eau au milieu naturel, et n'occasionne aucun rejet. L'aspect quantitatif des eaux de surface n'est donc pas un enjeu.</p> <p>Le caractère non-polluant des parcs photovoltaïques, en dehors du phénomène accidentel, n'a pas d'influence sur la modification de la qualité des eaux de surface.</p> <p>L'aménagement du site peut être de nature à modifier l'hydromorphologie du cours d'eau.</p> |
| Sensibilité forte | <p><b>La sensibilité est jugée forte compte tenu de la présence de réseau hydrographique au droit de la zone de projet.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Contraintes       | <p>Maintenir une bande enherbée d'une largeur de 5 m de part et d'autre du cours d'eau central.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

2.4. Paysage et patrimoine

OBJECTIFS :

Le paysage est issu de la géomorphologie du territoire, de l'occupation des sols alternant milieux naturels et activités anthropiques (hameaux, villages, agriculture, centrales photovoltaïques existantes...) et de leurs interrelations. Les paysages sont continuellement façonnés par l'homme et évoluent au fil du temps. Un état des lieux est nécessaire afin de définir les enjeux du paysage (champs de visibilité, perception visuelle/sociale) et appréhender au mieux la question de l'aménagement et de l'évolution du paysage dans le cadre de l'intégration du projet photovoltaïque.

L'objectif est donc de connaître le paysage d'insertion du futur projet pour en évaluer sa capacité à accueillir ces nouveaux éléments solaires, qui devient alors un élément offrant de nouvelles spécificités au paysage. Cette partie vise à identifier tous les éléments patrimoniaux situés au sein des aires d'étude (immédiate, rapprochée et éloignée) et à examiner les covisibilités entre ceux-ci et la zone de projet.

Le Volet Paysager de l'Étude d'Impact (VPEI) complet réalisé par Grive Environnement est présenté en Annexe du présent document. Seules les conclusions sont reprises dans les paragraphes ci-après.

Les composantes naturelles de l'aire d'étude éloignée imposent un paysage changeant, mais nettement délimité par de forts reliefs, dont les Pyrénées qui s'imposent à l'horizon. Les vallonnements du territoire et le couvert arboré limitent les interactions visuelles avec la zone de projet à ses abords proches.

À l'image de l'aire d'étude éloignée, l'aire d'étude rapprochée est composée de deux grands ensembles paysagers distincts : au nord, des paysages boisés au relief marqué et au sud des paysages collinaires plus ouverts et investis par la grande culture. De nombreux petits boisements parsèment ce secteur cultivé, créant des filtres visuels se succédant.

Le site de projet prend place sur des parcelles agricoles, sur une surface de 30 ha environ. Les parcelles concernées par la Zone d'Implantation Potentielle prennent appui au nord sur la ligne de crête qui scinde le territoire d'étude en deux. À l'ouest et au sud, une ligne de crête plus discrète délimite la zone de projet. Ces reliefs offrent des points de vue francs sur les parcelles, mais servent également de filtres visuels dès que l'on s'éloigne un peu de la ZIP.

La topographie du site est marquée ; celui-ci descend en pente douce du nord-ouest au sud-est en direction du ruisseau de Lauhirasse. Une petite cuvette est formée au centre de la zone de projet et accueille le lieu-dit d'Arhancheta. Ce corps de ferme est englobé dans la ZIP.

L'accès à la zone de projet se fait via une route locale longeant le nord et l'est du site. Il s'agit d'un axe desservant Arhancheta, mais aussi d'autres lieux de vie plus à l'est. Une autre route de desserte longe le sud de la zone de projet. Elles viennent toutes deux se greffer à la RD933 qui traverse l'ouest de l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude rapprochée est marquée par le passage d'une ligne électrique qui la traverse de part en part et qui longe le nord-est de la zone de projet.

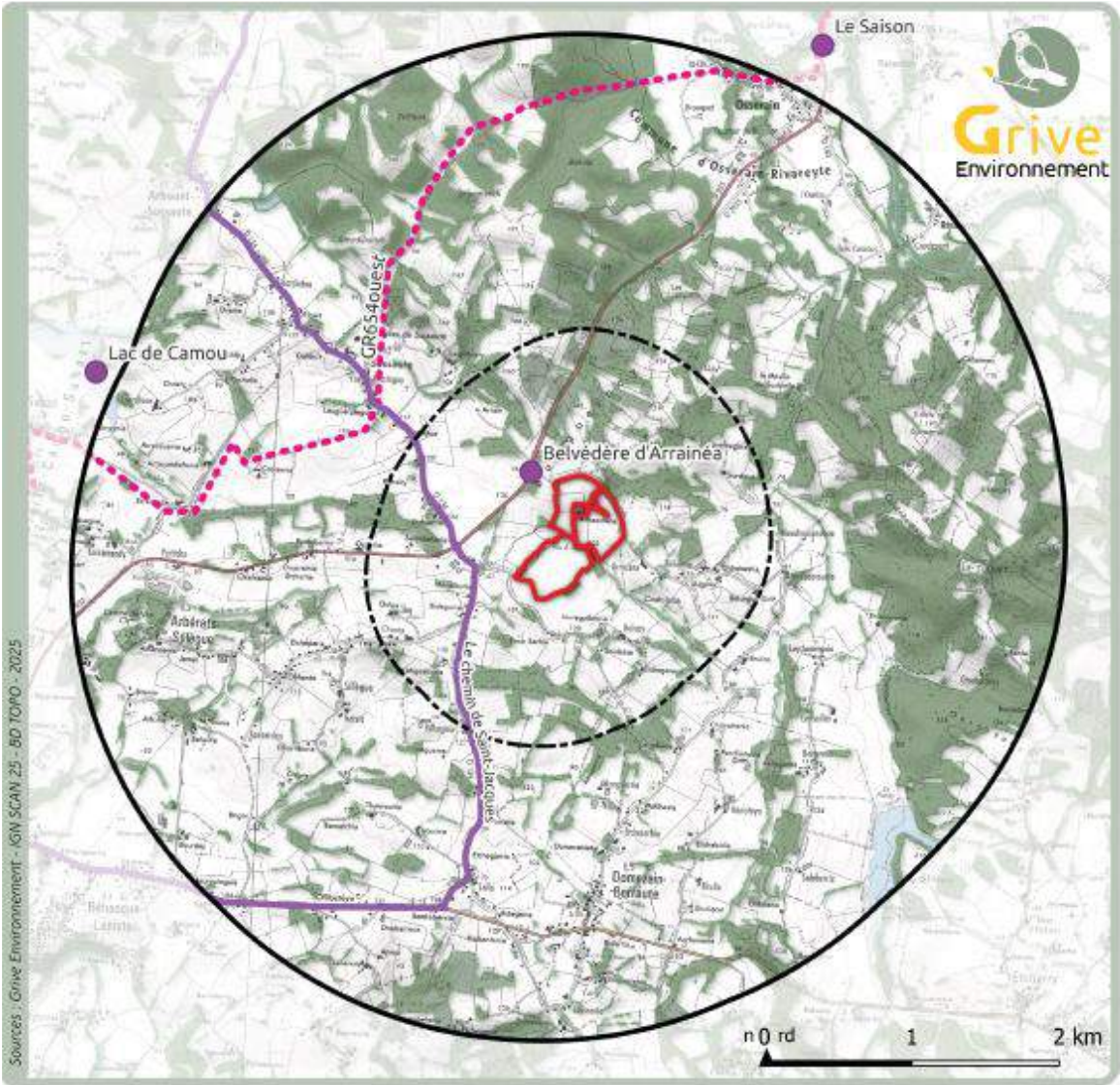
L'offre touristique du territoire étudié se réduit à ses chemins de randonnée. Le flux touristique est majoritairement drainé par les villes de Saint-Palais et de Sauveterre-de-Béarn, toutes deux situées en dehors du périmètre d'étude. De même, on relève la présence du lac de Camou et de la vallée de Saison en bordure d'aire d'étude éloignée.

Le GR654ouest sillonne le nord et l'ouest du périmètre étudié. Il traverse des collines cultivées puis la crête boisée dessinant la vallée du Saison, avant d'y descendre et de rejoindre Osserain. La sensibilité de cet itinéraire de randonnée est nulle du fait de la présence de relief et de végétation arborée.

Un itinéraire cyclable, « le chemin de Saint-Jacques », emprunte la RD11 et la RD134. Il circule non loin de la zone de projet, à moins de 300 m de celle-ci. Sur un court tronçon, il est possible d'apercevoir les parcelles concernées par la ZIP en raison de l'ouverture des abords routiers. Il s'agit toutefois de vues brèves, les vallonnements du territoire empêchant toute autre interaction visuelle avec les parcelles du projet. La sensibilité de cet itinéraire cyclable est nulle à modérée.

On ne relève aucune composante bénéficiant d'une protection patrimoniale à l'échelle du territoire d'étude. Les Monuments Historiques les plus proches se positionnent à plus de 4 km de la zone de projet. La distance séparant ces composantes patrimoniales de la zone de projet ainsi que le relief vallonné du territoire d'étude ne permettent pas d'intervisibilité entre ces éléments. Pour cette raison, ils ne sont pas inclus dans le périmètre d'étude.

On ne relève aucune sensibilité patrimoniale ou touristique à l'échelle du territoire étudiée.



Le patrimoine et le tourisme à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

| Aires d'étude                   | Tourisme                       | Géomorphologie |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------|
| Zone d'Implantation Potentielle | Itinéraire de Grande Randonnée | Trame arborée  |
| Aire d'étude rapprochée         | Itinéraire cyclable            |                |
| Aire d'étude éloignée           | Sites touristiques             |                |

Carte 24 : Patrimoine et tourisme à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (Source : Grive Environnement)

Le territoire étudié prend place dans le bassin vallonné de Saint-Palais, avec les Pyrénées en toile de fond. Son relief mouvementé offre des perceptions plongeantes sur la Zone d'Implantation Potentielle depuis les secteurs proches, mais sert aussi de filtres visuels dès lors que l'on s'éloigne.

Les composantes paysagères sensibles à l'installation d'une ferme agrivoltaïque sur le site du projet se positionnent exclusivement sur ce secteur agricole, à proximité immédiate de la zone de projet.

**Ainsi, ressortent avec une sensibilité très forte : le lieu-dit d'Arhancheta, la route desservant ce hameau sur son tronçon longeant la ZIP et le belvédère d'Arrainéa.**

**Ressortent avec une sensibilité forte : les lieux-dits d'Arrocoro et de Peco Sarhia, la route desservant les hameaux situés au sud de la ZIP et un court tronçon de la RD933.**

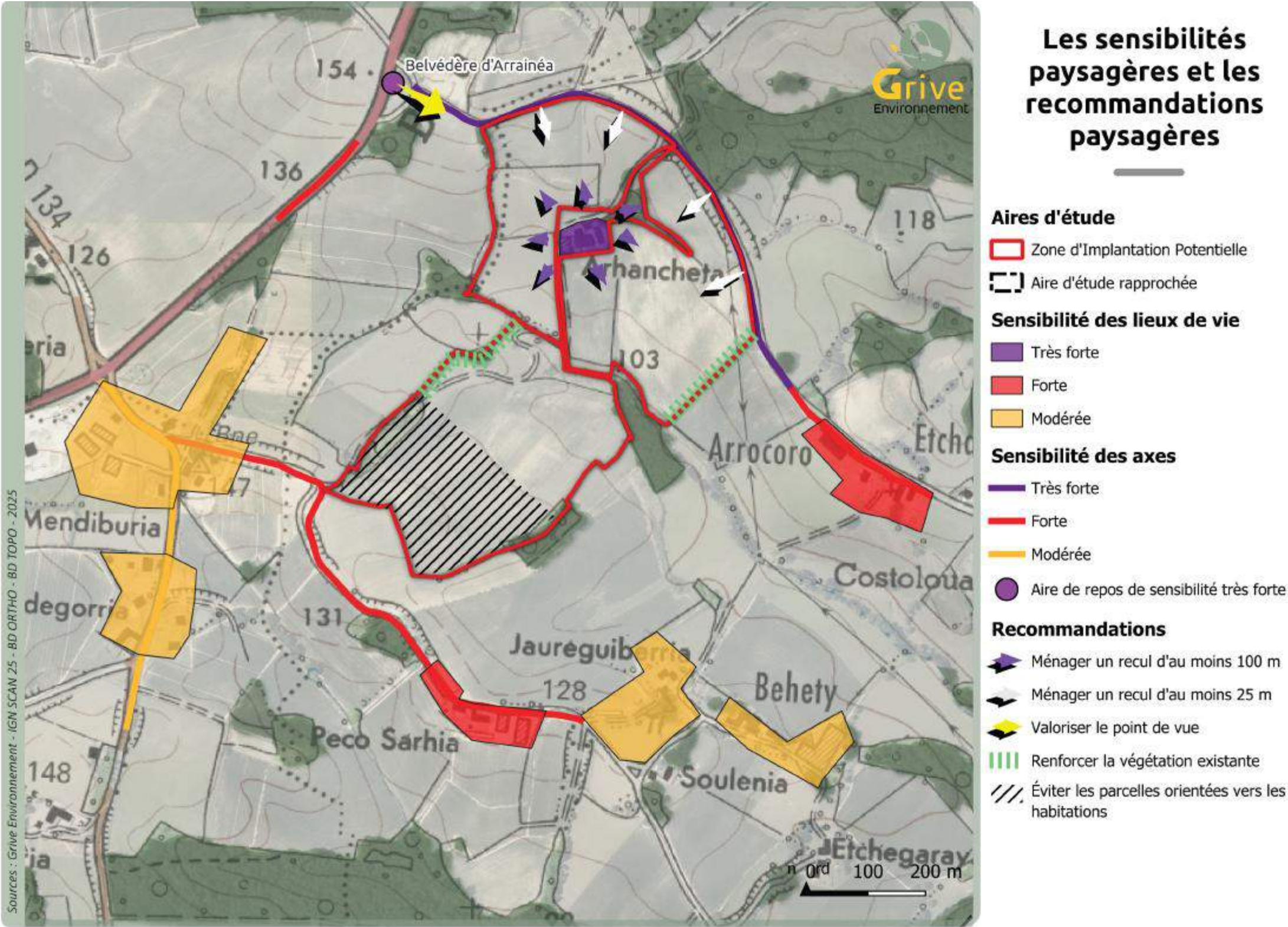
**Ressortent avec une sensibilité modérée : les lieux-dits de Mendiburria, Bidegorria, Jaureguiberria et Behety ainsi qu'un tronçon de la RD134.**

Les sensibilités évaluées en dessous de ces seuils sont considérées comme représentant peu de risques pour le paysage.

Le tableau et la carte ci-joints détaillent les recommandations paysagères répondant aux sensibilités identifiées.

| Type de recommandation  | Recommandation                                                                                  | Détails                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reduction               | Adapter le choix du type de module aux échelles des structures paysagères existantes            | Le paysage est animé par des collines et marqué par une alternance d'ambiances ouvertes et d'ambiances plus refermées par la végétation. Les échelles de paysage sont restreintes et amènent à privilégier des structures photovoltaïques ne dépassant pas les hauteurs des massifs de végétaux. |
| Evitement               | Prendre en compte le relief qui caractérise la ZIP                                              | Eviter une implantation sur les zones localisées sur des versants orientés vers les éléments potentiellement sensibles                                                                                                                                                                           |
| Evitement/<br>Réduction | Adaptation du dimensionnement à l'organisation spatiale et aux structures paysagères existantes | Préserver au maximum la végétation existante au sein et aux abords directs du site ; celle-ci permet de filtrer partiellement les perceptions vers le site et d'ancrer le projet dans le territoire                                                                                              |
|                         |                                                                                                 | Planter les modules en s'appuyant sur la trame viaire existante, le tracé des lisières des boisements et le relief                                                                                                                                                                               |
| Réduction               | Gérer le fonctionnement visuel                                                                  | Renforcer la végétation existante par la plantation linéaire ou ponctuelle d'une haie multi-strate opaque de 3 m d'épaisseur (+ 1m pour l'entretien + 1 m bande enherbée) pour masquer au moins partiellement les perceptions depuis les lieux de vie sensibles                                  |
|                         |                                                                                                 | Ménager un recul d'au moins 25 m depuis les axes longeant le site pour mettre à distance visuelle les panneaux photovoltaïques ;                                                                                                                                                                 |
|                         |                                                                                                 | Ménager un recul des modules d'au moins 100 m depuis les lieux de vie en contact direct avec la ZIP                                                                                                                                                                                              |
| Accompagnement          | Gérer l'aspect de la ferme agrivoltaïque                                                        | Réemployer la trame des chemins existants pour les accès                                                                                                                                                                                                                                         |
|                         |                                                                                                 | Travailler la qualité architecturale et l'intégration paysagère des locaux techniques et équipements associés en privilégiant des matériaux à l'aspect naturels et agricoles                                                                                                                     |
|                         |                                                                                                 | Favoriser les teintes foncées ou à finitions mat pour réduire la perception visuelle et la brillance des panneaux                                                                                                                                                                                |
| Accompagnement          | Valoriser l'aire de repos du belvédère d'Arrainéa                                               | Aménager l'aire de repos de la RD933 en y incluant des panneaux informatifs relatifs au projet, aux énergies renouvelables et/ou aux paysages visibles depuis le belvédère.                                                                                                                      |

Tableau 6 : Recommandations paysagères (Source : Grive Environnement)



Carte 19 : Sensibilités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée et implantation des photos (Source : Grive Environnement)

2.5. Milieu naturel

OBJECTIFS :

L’analyse du milieu naturel porte sur un recueil d’informations d’origine bibliographique ainsi que sur des investigations de terrains qui permettent d’observer la faune, la flore et les habitations sur plusieurs saisons. L’objectif du recueil bibliographique est de faire le bilan des connaissances disponibles sur la zone de projet et ses abords immédiats en termes de patrimoine naturel (habitats, faune et flore), et de fonctionnalité écologique (trame verte et bleue).

La seconde étape consiste à compléter l’analyse bibliographique par des investigations de terrain sur la zone d’étude à chaque saison.

Au regard des caractéristiques du site, des attentes des services instructeurs et des espèces susceptibles d’être rencontrées, les habitats naturels et la flore, l’avifaune nicheuse, migratrice et hivernante, les mammifères terrestres, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles et les insectes (principalement lépidoptères, orthoptères et odonates) sont observés.

Les inventaires s’étalent sur plusieurs saisons au regard de la phénologie des différents groupes taxonomiques, et selon la localisation et la finalité de l’étude. L’étude de l’ensemble de ces groupes, réalisée en période favorable, permet de disposer d’un diagnostic écologique complet qui détermine la sensibilité de la zone de projet au regard du milieu naturel.

Le Volet Naturel de l’Étude d’Impact (VNEI) complet réalisé par Grive Environnement est présenté en Annexe du présent document. Seules les conclusions sont reprises dans les paragraphes ci-après.

2.5.1. Conclusion sur l’habitat

L’étude a permis d’identifier 16 habitats au sein de l’Aire d’Etude Immédiate et de la Zone d’Implantation Potentielle du projet dont 9 habitats à enjeux.

L’habitat E2.12 Pâturages interrompus par des fossés a un enjeu modéré car classé VU sur liste rouge européenne (LRE) et est dans un bon état de fonctionnement.

L’habitat G1.861 a un enjeu modéré sur site car classé VU sur LRE, de plus le boisement représente un enjeu pour la biodiversité en créant une zone de refuge pour la faune.

Les différents habitats de fourrés (F3.17 Fourrés à Corylus, F3.131 Ronciers, F3.112 Fourrés à Prunellier et Ronces atlantiques, FA.3 Haies d’espèces indigènes riches en espèces) ont un enjeu modéré car ils représentent une zone de refuge pour la faune (reptiles, amphibiens) et permettent de créer des continuités écologiques.

Les habitats E3.41 Prairies atlantiques et subatlantiques humides et C2.2 Cours d’eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide, sont humides, inscrits sur LRE, déterminants ZNIEFF et potentiellement soumis à un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels. Ils se situent au centre de la ZIP et représentent un pourcentage non négligeable de la zone d’étude. C’est pourquoi ils présentent des enjeux forts.

En conclusion, nous pouvons estimer que l’enjeu habitat sur le site est modéré à fort (pour les habitats de zones humides).

2.5.2. Conclusion sur la flore

L’étude a permis d’identifier **153 espèces floristiques** dont 33 espèces caractéristiques des zones humides et 7 espèces exotiques envahissantes au sein de l’Aire d’Etude Immédiate et de la Zone d’Implantation Potentielle du projet. Parmi ces espèces, on retrouve 7 espèces à enjeux.

La cardamine à petites fleur a été retrouvée sur la ZIP et présente un enjeu fort sur site car l’espèce est classée VU régionalement.

Aubépine à deux styles, Chêne sessile, Ellébore vert, Orchis mâle et ont un enjeu modéré car ce sont des espèces patrimoniales (déterminantes ZNIEFF) et présentent un intérêt pour la biodiversité.

Saule à oreillette et Cœnanthe à feuilles de silaüs sont caractéristiques de zone humide et ont un enjeu modéré.

Finalement, avec la faible présence de cardamine parviflora, et le fait que les espèces à enjeu modéré le sont pour leur caractère patrimonial et non pour leur rareté, on peut conclure à un enjeu floristique faible.

En conclusion, nous pouvons estimer que l’enjeu floristique sur le site est faible (voir modéré au niveau des habitats de zones humides).

2.5.3. Conclusion sur les espèces

- › **Mammifères terrestres** : Les observations opportunistes ont permis d’identifier la présence de 2 espèces de mammifères terrestres sur le site. **Deux Lapins de garenne** ont été observés sur le site d’étude au milieu dans la zone bocagère avec des haies. En effet celle-ci constitue un habitat favorable à l’espèce. Un **Mulot sylvestre** a été observé sous une plaque herpétologique sur le site d’étude proche de ronciers, haies. En effet, la présence de ce petit mammifère se confirme également par le nombre de rapaces observés sur le site d’étude, tels que les Milans, les Élanions, les Buses, etc.
- En conclusion, nous pouvons estimer que l’enjeu concernant les mammifères terrestres sur le site est faible.
- › **Amphibiens** : L’étude a permis d’identifier **un groupe d’espèces d’amphibiens** au sein de l’Aire d’Etude Immédiate et de la Zone d’Implantation Potentielle du projet : le groupe des Grenouilles vertes (*Pelophylax sp*).
- Les zones humides et aquatiques recensées, telles que le cours d’eau et les prairies humides **ne sont pas propices à la reproduction des amphibiens observés**. Ainsi, les amphibiens sont attendus sur la zone d’étude uniquement en phase terrestre (hivernage, estivage et migration/dispersion). Les habitats utilisés pour la phase terrestre se voient donc attribuer un **enjeu faible**.
- En conclusion, nous pouvons estimer que l’enjeu concernant les amphibiens sur le site est faible à très faible.
- › **Reptiles** : L’étude a permis d’identifier **une seule espèce de reptile** au sein de la Zone d’Implantation Potentielle : **la Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*).
- Les zones à enjeux pour les reptiles au sein de la ZIP et de l’AEI se concentrent principalement sur les habitats utilisés pour la reproduction, la dispersion, la thermorégulation et le repos, tels que les prairies, les fourrés,

les haies et les alignements d'arbres. Le site se distingue par une forte abondance et une grande diversité de micro-habitats favorables aux reptiles. Ces habitats présentent alors un enjeu modéré pour ce taxon.

En conclusion, nous pouvons estimer que l'enjeu concernant les reptiles est faible à modéré, au regard de la diversité et de la quantité d'habitats favorables présents sur le site.

› **Entomofaune** : L'étude a permis d'identifier 29 espèces d'insectes au sein de l'Aire d'Etude Immédiate et de la Zone d'Implantation Potentielle du projet.

Parmi ces espèces, on retrouve 2 espèces à enjeux. Il s'agit de :

- **L'Azuré du Trèfle** (*Cupido agriades*), cette espèce bien que classée en préoccupation mineure (LC) risque d'être fortement impactée par la modification de l'habitat lié à l'implantation des panneaux,
- **La Virgule** (*Hesperia comma*), cette espèce est classée comme vulnérable sur la liste rouge des papillons de jour de Nouvelle Aquitaine. Elle fréquente les prairies thermophiles bien exposées, elle est donc susceptible d'utiliser les parties hautes du site.

En conclusion, nous pouvons estimer que l'enjeu concernant l'entomofaune sur le site est faible à modéré.

› **Avifaune nicheuse** : L'étude a permis d'identifier **52 espèces d'oiseaux nicheurs** sur l'Aire d'Etude Immédiate et la Zone d'Implantation Potentielle. Parmi celles-ci, **trois espèces présentent un enjeu fort** :

- Le **Milan royal**, en déclin à l'échelle nationale et observé transportant du matériel de nidification.
- La **Pie-grièche écorcheur**, espèce patrimoniale avec trois couples contactés sur site.
- L'**Elanion blanc** dont plusieurs individus ont été observés en période de reproduction sans signe de reproduction direct sur le site d'étude.

**Neuf autres espèces présentent un enjeu modéré** :

- La **Tourterelle des bois**, espèce en fort déclin observée en période de nidification.
- La **Cigogne blanche**, observée sur site en période sensible.
- Le **Milan noir**, dont un couple probable a été identifié.
- La **Cisticole des joncs**, avec plusieurs individus contactés.
- Le **Faucon crécerelle**, ayant manifesté des signes de dérangement lors des prospections.
- Le **Chardonneret élégant**, observé en groupes suggérant plusieurs couples.
- Le **Bruant jaune**, avec plusieurs couples identifiés.
- La **Linotte mélodieuse**, avec au moins trois individus observés.
- Le **Tarier pâtre**, présent sur le site en période de reproduction.

Pour ces espèces à enjeu, il est recommandé de préserver la tranquillité des habitats clés (boisements, zones humides, milieux ouverts) durant les périodes sensibles (nidification et hivernage) en limitant les perturbations humaines et les interventions mécaniques. La gestion des haies, prairies et zones de nidification doit être adaptée pour garantir la réussite de la reproduction et la pérennité des populations.

Enfin, d'autres espèces comme le **Bouscarle de Cetti**, la **Mésange nonnette**, la **Buse variable**, la **Tourterelle turque**, l'**Étourneau sansonnet** et le **Verdier d'Europe** ont également été contactées sur le site en période de reproduction.

Pour celles-ci, le maintien de la quiétude des milieux fréquentés en période de reproduction, en évitant les travaux et dérangements à proximité des sites de nidification est essentiel.

En conclusion, nous pouvons estimer que l'enjeu concernant l'avifaune hivernante sur le site est fort.

› **Avifaune hivernante** : L'étude a permis d'identifier **36 espèces d'oiseaux hivernants** au sein de l'Aire d'Etude Immédiate (AEI) et de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet. Parmi celles-ci, deux espèces présentent un enjeu fort sur site, tandis que **quatre espèces sont classées à enjeu modéré** :

- **L'Élanion blanc** a été observé à l'est du site lors des inventaires. Cette espèce, en pleine expansion récente vers le nord de la France, profite des habitats ouverts et de l'abondance de ses proies (petits mammifères, insectes). Son statut national est Vulnérable (VU), ce qui justifie un suivi attentif pour assurer son maintien au long terme. Son enjeu sur site en période hivernante est donc considéré comme fort.
- Le **Milan royal**, protégé par un Plan National d'Action (PNA), constitue également un enjeu fort sur site. Deux individus ont été contactés dans l'AEI, utilisant les grands arbres pour le repos et les milieux ouverts pour la chasse, notamment prairies et parcelles agricoles, favorables à son habitat durant l'hiver. L'espèce est également présente sur site en période de reproduction, ce qui renforce son enjeu.

Parmi les espèces à enjeu modéré, figurent notamment la **Bouscarle de Cetti** et le **Chardonneret élégant**, qui fréquentent les milieux semi-ouverts et les boisements en quête de nourriture et de refuge. Le **Grand Corbeau**, classé critique sur la liste rouge régionale, a aussi été observé sur le site, où il peut trouver un habitat de substitution en hiver. De plus, la **Mésange nonnette**, présents dans les zones boisées du site, participent à la diversité avifaunistique hivernante.

Les recommandations pour l'avifaune hivernale est de préserver la qualité et la continuité des habitats ouverts, boisés et semi-ouverts utilisés par ces espèces en limitant les perturbations humaines et les modifications d'usage des sols afin de garantir des ressources alimentaires suffisantes et des zones de refuge indispensables à leur survie en cette période sensible.

En conclusion, nous pouvons estimer que l'enjeu concernant l'avifaune hivernante sur le site est fort.

› **Avifaune migratrice** : L'étude a permis de réaliser un inventaire de l'avifaune migratrice sur la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) et l'Aire d'Etude Immédiate (AEI), couvrant à la fois la migration prénuptiale et postnuptiale.

**Trois espèces migratrices** ont été observées en période prénuptiale, dont le **Milan royal**, qui possède un statut Vulnérable et bénéficie d'un Plan National d'Action (PNA). Celui-ci possède un enjeu sur site fort. Tandis que Le **Milan noir** et la **Grive musicienne** présentent un enjeu faible, compte tenu de leur préoccupation mineure au niveau régional et national.

Au cours de la migration postnuptiale, quatre espèces ont été identifiées. Parmi elles, le **Circaète Jean-le-Blanc**, espèce en déclin due à la fragmentation de ses habitats, présente un enjeu modéré sur le site malgré son statut régional préoccupant. Le **Pipit farlouse**, observé en groupes importants, bénéficie de milieux semi-ouverts et agricoles favorables mais reste vulnérable à l'intensification des pratiques agricoles, ce qui justifie également un enjeu modéré. Le **Gobemouche gris** et la **Corneille noire** affichent quant à elles un enjeu faible à très faible sur le site.

Au vu des données disponibles, l'enjeu global lié à l'avifaune migratrice sur le site peut être estimé comme faible, de par la faible quantité d'espèces et d'individus observé on peut en conclure que le site n'est pas très attractif pour l'avifaune migratrice malgré la variabilité d'habitats.

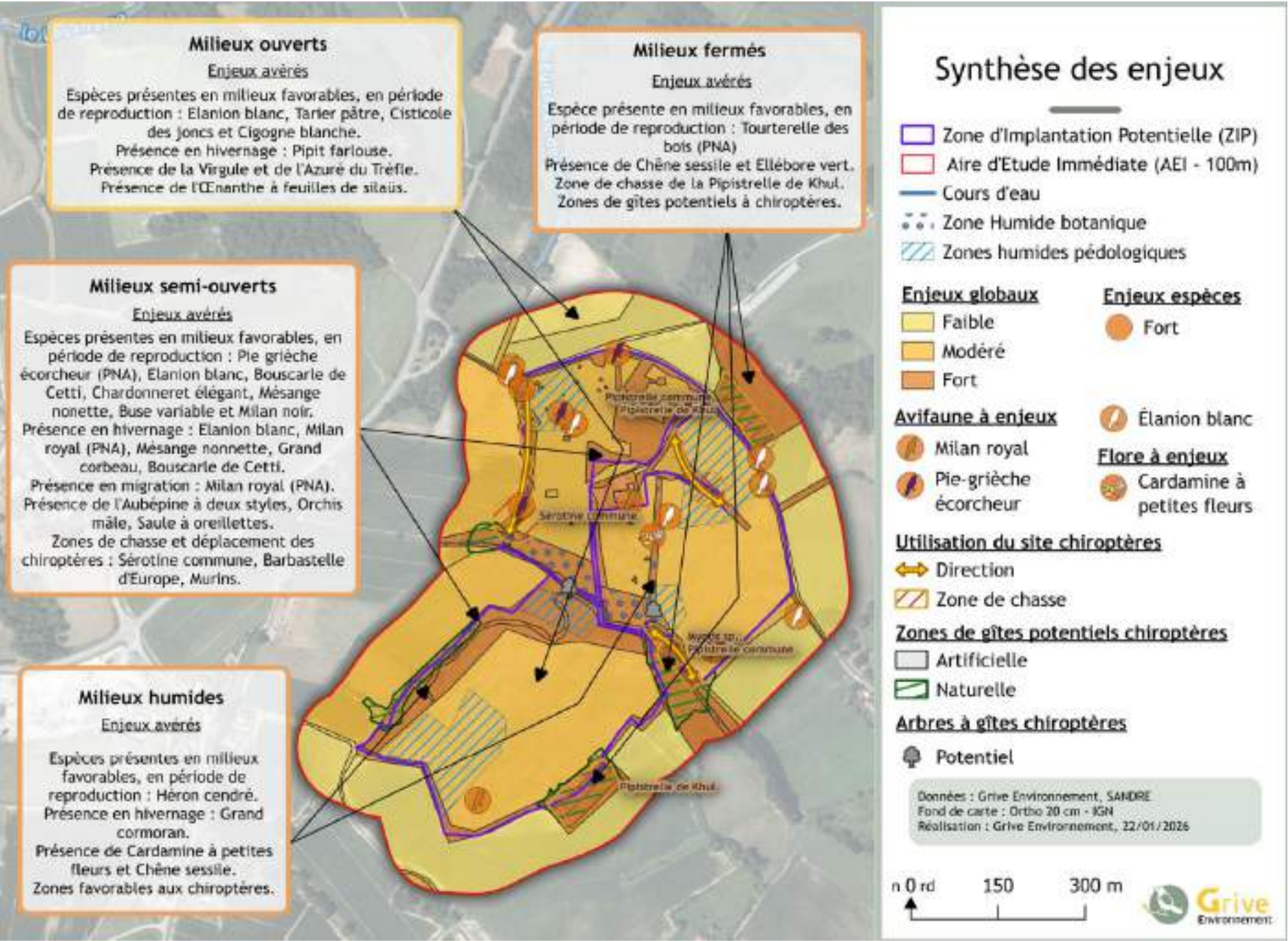
En conclusion, nous pouvons estimer que l'enjeu concernant l'avifaune migratrice sur le site est faible.

En conclusion l'avifaune représente un enjeu faible sur les milieux ouverts à fort sur les milieux fermés sur le site d'étude.

- Chiroptère : Au total, ce sont **19 espèces de chiroptères** et 2 groupes d'espèces qui ont été identifiés sur le site d'étude.
- Deux espèces présentent un **enjeu fort**, il s'agit du **Murin de grande taille** et du **Minioptère de Schreibers**. Ces espèces sont d'autant plus préoccupantes qu'elles possèdent un statut d'importance, respectivement quasi menacé (NT) et vulnérable (VU) au niveau national, et en danger (EN) et en danger critique (CR) à l'échelle régionale ; ce qui explique leur enjeu fort sur le site.
- Six espèces (Murin groupe Natterer, Noctule commune, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune) présentent un enjeu modéré ainsi que le groupe des murins.
- L'analyse acoustique montre que la Pipistrelle commune est la plus fréquemment détectée sur le site. Les chiroptères utilisent les linéaires comme couloirs de déplacement et seules quelques espèces semblent chasser sur le site (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Khul, Grande noctule, Sérotine commune, Barbastelle commune et groupe des murins).

En conclusion, nous pouvons estimer que l'enjeu concernant les chiroptères sur le site est modéré.

Carte 20 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle du site d'étude (Source : Grive environnement)



2.5.4. Synthèse des enjeux avérés

Cette synthèse vise à mettre en évidence les principaux enjeux écologiques et environnementaux avérés, identifiés dans le cadre de ce projet photovoltaïque.

Pour rappel, la grille de hiérarchisation des enjeux employée par Grive Environnement est la suivante :

|             |        |        |      |           |
|-------------|--------|--------|------|-----------|
| Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort |
|-------------|--------|--------|------|-----------|

Le tableau suivant présente l'ensemble des habitats et espèces identifiés sur le site d'étude et présentant un enjeu modéré à très fort, que ce soit en termes d'importance patrimoniale (pour les espèces) ou d'enjeu écologique local (pour les habitats). Ce tableau permet de mieux apprécier la valeur écologique des éléments recensés sur le site. Il convient de rappeler qu'un écart peut exister entre l'enjeu patrimonial global d'une espèce ou d'un habitat et son enjeu local : une espèce peut être patrimoniale à l'échelle régionale ou nationale, tout en étant faiblement représentée ou marginale localement, et inversement.

Ces éléments sont répertoriés et cartographiés dans la carte ci-dessus afin d'offrir une vision globale et structurée des interactions entre le projet et son environnement.

Tableau 7 : Tableau de synthèse des enjeux écologiques sur le site (Source : Grive environnement)

| Groupe                | Habitats / Espèces                                                                   | Enjeu patrimonial | Enjeu sur site |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
| Habitats              | E3.41 Prairies atlantiques et subatlantiques humides                                 | Fort              | Fort           |
|                       | C2.2 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide | Fort              | Fort           |
|                       | E2.12 Pâturages interrompus par des fossés                                           | Modéré            | Modéré         |
|                       | G1.861 Chênaies acidophiles pyrénéennes                                              | Modéré            | Modéré         |
|                       | F3.131 Ronciers                                                                      | Faible            | Modéré         |
|                       | FA.3 Haies d'espèces indigènes riches en espèces                                     | Faible            | Modéré         |
|                       | F3.1112 Fourrés à Prunellier et Ronces atlantiques                                   | Faible            | Modéré         |
|                       | F3.17 Fourrés à Corylus                                                              | Faible            | Modéré         |
|                       | G1.1 Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'Alnus, Populus ou Salix  | Faible            | Modéré         |
| Flore                 | Cardamine à petites fleurs ( <i>Cardamine parviflora</i> )                           | Modéré            | Fort           |
|                       | Oenanthe à feuilles de silaüs ( <i>Oenanthe silaifolia</i> )                         | Modéré            | Modéré         |
|                       | Aubépine à deux styles ( <i>Crataegus laevigata</i> )                                | Faible            | Modéré         |
|                       | Chêne sessile ( <i>Quercus petraea</i> )                                             | Faible            | Modéré         |
|                       | Ellébore vert ( <i>Helleborus viridis</i> )                                          | Faible            | Modéré         |
|                       | Orchis mâle ( <i>Orchis mascula</i> )                                                | Faible            | Modéré         |
|                       | Saule à oreillettes ( <i>Salix aurita</i> )                                          | Faible            | Modéré         |
| Mammifères terrestres | Aucun enjeu identifié                                                                |                   |                |
| Amphibiens            | Aucun enjeu identifié                                                                |                   |                |
| Reptiles              | Aucun enjeu identifié                                                                |                   |                |

| Groupe              | Habitats / Espèces                                           | Enjeu patrimonial | Enjeu sur site |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
| Entomofaune         | Azuré du Trèfle ( <i>Cupido argiades</i> )                   | Faible            | Modéré         |
|                     | Virgule ( <i>Hesperia comma</i> )                            | Modéré            | Modéré         |
| Avifaune nicheuse   | Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> )                         | Fort              | Fort           |
|                     | Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )             | Fort              | Fort           |
|                     | Élanion blanc ( <i>Elanus caeruleus</i> )                    | Fort              | Fort           |
|                     | Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )          | Fort              | Modéré         |
|                     | Cisticole des joncs ( <i>Cisticola juncidis</i> )            | Modéré            | Modéré         |
|                     | Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )               | Modéré            | Modéré         |
|                     | Cigogne blanche ( <i>Ciconia ciconia</i> )                   | Modéré            | Modéré         |
|                     | Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )                         | Modéré            | Modéré         |
|                     | Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )          | Faible            | Modéré         |
|                     | Bruant jaune ( <i>Emberiza citrinella</i> )                  | Faible            | Modéré         |
|                     | Verdier d'Europe ( <i>Chloris chloris</i> )                  | Faible            | Modéré         |
|                     | Linotte mélodieuse ( <i>Linaria cannabina</i> )              | Faible            | Modéré         |
|                     | Tarier pâtre ( <i>Saxicola rubicola</i> )                    | Faible            | Modéré         |
|                     | Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> )                   | Faible            | Modéré         |
|                     | Mésange nonnette ( <i>Parus palustris</i> )                  | Faible            | Modéré         |
|                     | Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )                         | Faible            | Modéré         |
| Avifaune hivernante | Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> )                         | Fort              | Fort           |
|                     | Élanion blanc ( <i>Elanus caeruleus</i> )                    | Fort              | Fort           |
|                     | Grand corbeau ( <i>Corvus corax</i> )                        | Modéré            | Modéré         |
|                     | Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )          | Faible            | Modéré         |
|                     | Mésange nonnette ( <i>Parus palustris</i> )                  | Faible            | Modéré         |
|                     | Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> )                   | Faible            | Modéré         |
| Avifaune migratrice | Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> )                         | Fort              | Fort           |
|                     | Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> )         | Fort              | Modéré         |
| Chiroptères         | Murin de grande taille ( <i>Myotis cf. myotis</i> )          | Modéré            | Fort           |
|                     | Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> ) | Modéré            | Fort           |
|                     | Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )         | Fort              | Modéré         |
|                     | Murin groupe Natterer ( <i>Myotis nattereri</i> )            | Modéré            | Modéré         |
|                     | Murin sp. ( <i>Myotis sp.</i> )                              | Fort              | Modéré         |
|                     | Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )                  | Faible            | Modéré         |
|                     | Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )     | Modéré            | Modéré         |
|                     | Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )    | Modéré            | Modéré         |
|                     | Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )              | Modéré            | Modéré         |

2.6. Milieu humain

OBJECTIFS :

L'analyse de l'environnement démographique et socio-économique vise à identifier le contexte humain local tant en termes de démographie, d'habitat, d'activités économiques que d'usages du territoire (activités aéronautiques, chasse...). Il s'agit de mettre en évidence les atouts ou les contraintes pour l'implantation du parc photovoltaïque.

L'occupation des sols est à l'interface entre les différentes composantes de l'environnement. La géomorphologie du territoire a contribué au développement des milieux naturels et également aux activités anthropiques : choix des cultures par exemple, implantation des secteurs fréquentés (habitations, routes, bâtis d'activités...). Ce chapitre permet d'obtenir une vision globale de l'aménagement actuel du territoire afin d'intégrer au mieux le parc photovoltaïque dans son environnement.

Enfin, la connaissance des caractéristiques du site en matière d'accessibilité routière doit permettre d'appréhender les différents axes de circulation permettant l'accès au site pour les problématiques d'acheminement des structures en phase chantier, d'entretien et en phase d'exploitation.

Sources consultées en octobre 2024 :  
INSEE – Dossier complet sur la commune de Domezain-Berraute ; RPG 2023 ; Géoportail ; Corine Land Cover 2018 ; Google Maps ; www.randogps.net ; www.capareseau.fr ; https://nature64.fr/ ; OpenStreetMap.

2.6.1. Contexte communal et intercommunal

Domezain-Berraute est une commune rurale à habitat très dispersé, selon la grille communale de densité à 7 niveaux définie par l'INSEE en 2022. Elle est située au sein de l'aire d'attraction de Saint-Palais. Cette aire intra-départementale comporte 25 communes et est catégorisée dans les aires de moins de 50 000 habitants avec 8 991 habitants en 2021. Domezain-Berraute fait partie depuis 2015 du Canton Pays de Bidache, Amikuze et Ostibarre et depuis 2017 de la Communauté d'Agglomération du Pays Basque.

Implantée au centre du département des Pyrénées-Atlantiques, la commune se situe à 50 km de la côte basque. Elle est située à 50 km environ à l'ouest de Pau, préfecture du département, et à environ 50 km de Bayonne, sous-préfecture du département.

Elle est limitrophe avec les communes de Arbouet-Sussaute, Osserain-Rivareyte, Saint-Gladie-Arrive-Munein, Etcharry, Aroue-Ithorots-Olhaiby, Lohitzun-Oyhercq, Larribar-Sorhapuru, Béhasque-Lapiste et Arbérats-Sillègue. Domezain-Berraute possède une superficie de 21,56 km².

2.6.1.1. Population, logements et habitats

Avec une population de 468 habitants en 2021, la commune de Domezain-Berraute dispose d'une densité d'habitants de 21,7 hab./km², bien inférieure à celle du département des Pyrénées-Atlantiques qui s'élève à 90,7 hab./km².

Tableau 8 : Population au sein de la commune de Domezain-Berraute entre 1968 et 2021 (source : INSEE)

|                           | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2010 | 2015 | 2021 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Population                | 707  | 519  | 498  | 452  | 455  | 508  | 511  | 468  |
| Densité moyenne (hab/km²) | 32,8 | 24,1 | 23,1 | 21   | 21,1 | 23,6 | 23,7 | 21,7 |

D'un point de vue logement, les résidences principales constituent la grande majorité de l'habitat à Domezain-Berraute , à hauteur de 82,7% en 2021. Les logements vacants et les résidences secondaires sont peu représentés, avec une proportion de 12,3 et 5% respectivement.

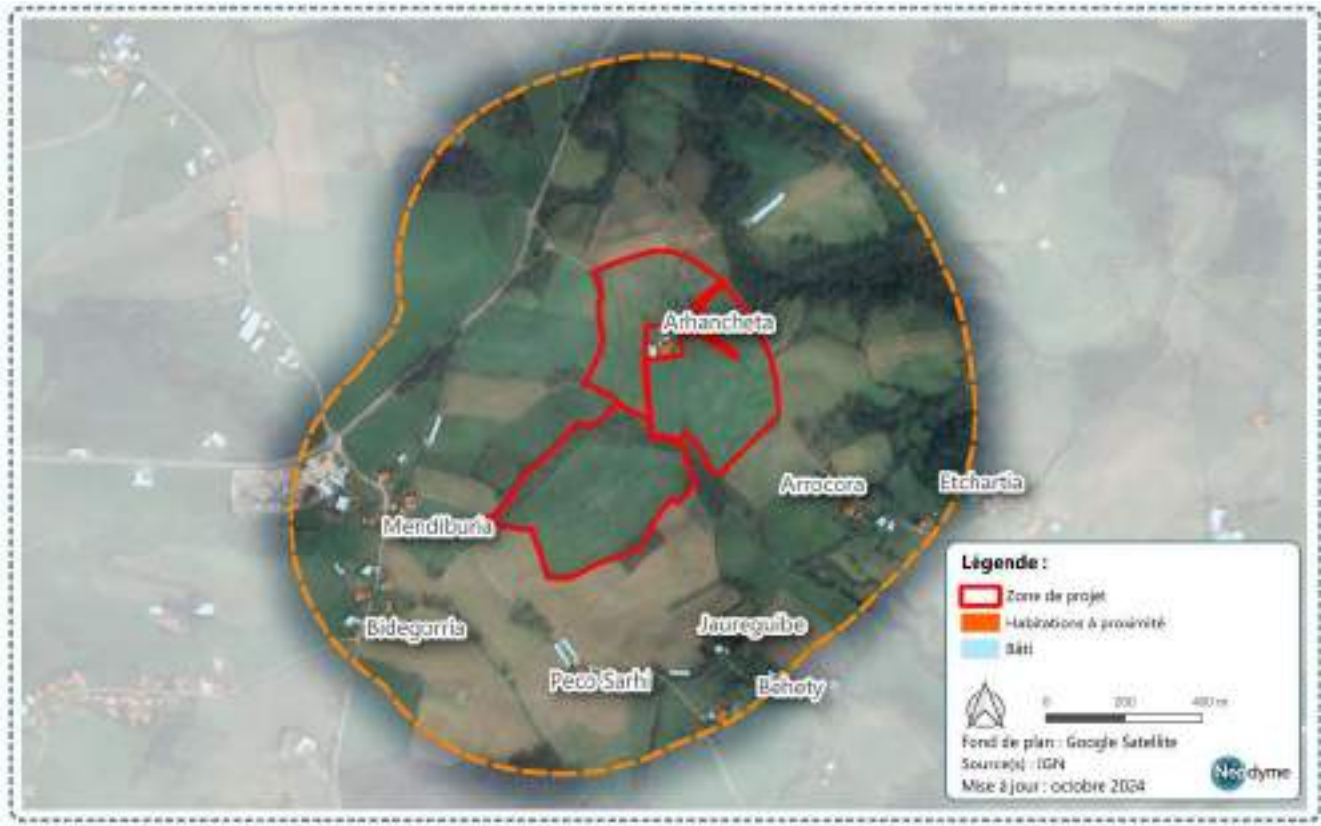
L'habitat de la commune est très dispersé. On retrouve principalement des logements au cœur de la commune bordant la route départementale D11 (Route de Mauléon) qui traverse la commune selon un axe est-ouest, et la Route de Barthes, qui traverse la commune selon un axe nord-sud. Le reste des habitations se concentre au sein de multiples hameaux dispersés sur la commune.

On observe principalement des maisons traditionnelles de la campagne basque reconnaissables par leur couleur (blanc et rouge), leurs toitures asymétriques et leurs pierres et poutres apparentes.



Photo 2 : Habitations traditionnelles de la campagne basque le long de la route de Barthes (Source : Google Street View)

Quelques habitations sont situées au centre des parcelles de la zone de projet, au sein du lieu-dit Arhancheta. Plusieurs autres lieux-dits sont identifiés dans l'aire d'étude éloignée. Ces lieux-dits sont composés d'habitation et de bâtiments agricoles.



Carte 21 : Habitations et bâti à proximité de la zone de projet (Source : BD TOPO)

2.6.1.2. Contexte économique

Au 31 décembre 2021, l'INSEE recensait 25 établissements économiquement actifs à Domezain-Berraute. Le commerce de gros représentait 24%, et l'industrie représentait 20%.

Tableau 9 : Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2021 (source : INSEE)

| Secteurs d'activités                                                                                      | Nombre | %     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| Ensemble                                                                                                  | 25     | 100,0 |
| Industrie manufacturière, industries extractives et autres                                                | 5      | 20,0  |
| Construction                                                                                              | 3      | 12,0  |
| Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration                                    | 6      | 24,0  |
| Information et communication                                                                              | 0      | 0,0   |
| Activités financières et d'assurance                                                                      | 1      | 4,0   |
| Activités immobilières                                                                                    | 4      | 16,0  |
| Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien | 2      | 8,0   |
| Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale                                    | 0      | 0,0   |
| Autres activités de services                                                                              | 4      | 16,0  |

Aucune activité économique (hors agriculture) n’a été identifiée sur la zone de projet.

2.6.1.3. Tourisme

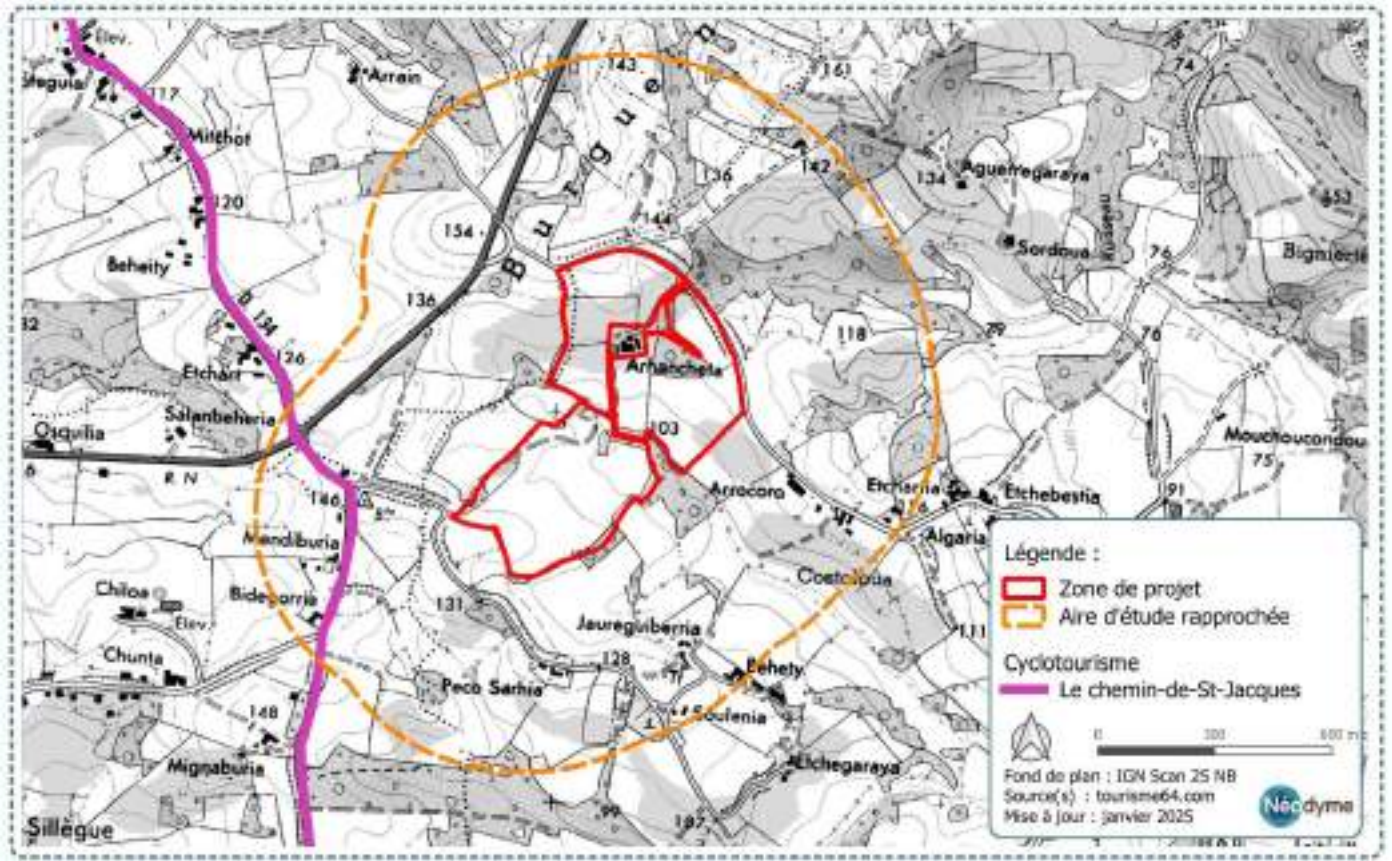
Les Pyrénées-Atlantiques offrent un cadre naturel exceptionnel, alliant montagnes majestueuses et plages de la côte atlantique. Les amateurs de randonnée peuvent explorer les vallées verdoyantes des Pyrénées, tandis que les surfeurs profitent des vagues renommées de Biarritz. La région est également riche en patrimoine culturel, avec des villes comme Bayonne et Pau, et des villages typiques basques. La gastronomie, entre produits locaux et spécialités basques, est un atout incontournable. C'est une destination idéale pour les amoureux de nature, de sport et de culture.

La zone de projet se trouve dans le canton du Pays de Bidache, Amikuze et Ostibarre. C’est une région moins connue mais qui possède un certain potentiel touristique. Bien qu'elle soit en retrait des destinations plus prisées du Pays Basque, elle attire les visiteurs en quête de tranquillité, d’authenticité et de découverte culturelle. Le canton est propice aux activités suivantes :

- › Découverte du patrimoine historique : Bidache abrite le château des ducs de Gramont, un monument historique qui domine la vallée de la Bidouze. La région possède aussi des églises et des maisons basques traditionnelles.
- › Découverte de la culture basque : Amikuze et Ostibarre, en plein cœur du Pays Basque intérieur, sont riches en traditions. Les visiteurs peuvent découvrir la langue basque, les fêtes locales, ainsi que les marchés mettant en avant les produits du terroir.
- › Randonnée et nature : les paysages vallonnés et verdoyants sont propices à la randonnée et aux balades à vélo. Des sentiers permettent de découvrir la beauté naturelle des collines et des petits villages authentiques.

La commune de Domezain-Berraute, quant à elle, ne dispose pas d’une vocation touristique très marquée : aucun établissement d’hébergement ou hôtel n’était recensé par l’INSEE dans la commune au 1<sup>er</sup> janvier 2024.

Peu de chemins de randonnée approchent la zone de projet. Un itinéraire de cyclotourisme « Le chemin de Saint-Jacques » se trouve à 280 m de la zone de projet.



Carte 22 : Itinéraire cyclotourisme proche de la zone de projet (source : tourisme64.com)

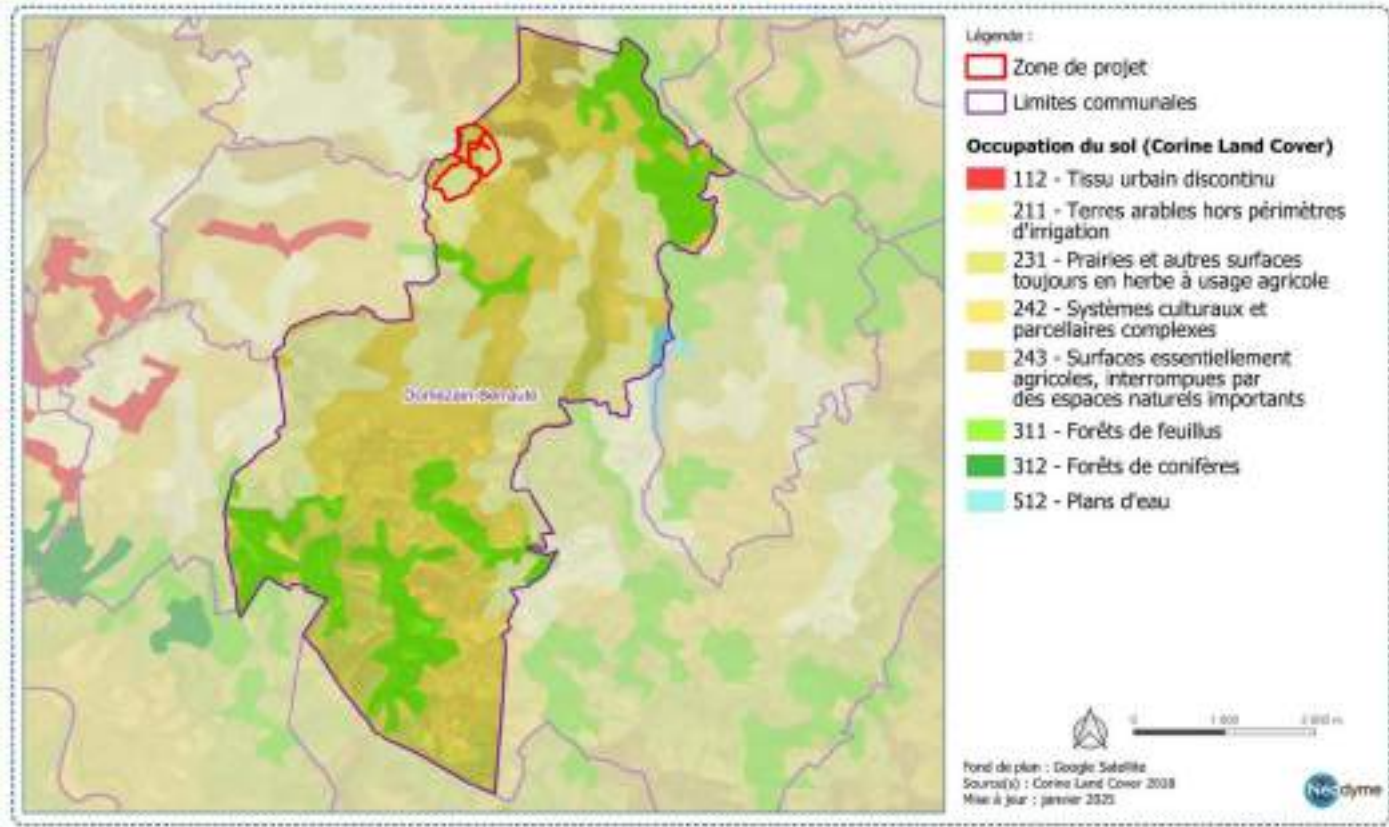
| Contexte communal et intercommunal |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial                       | <p>Domezain-Berraute est une commune rurale à habitat très dispersé. Elle est située dans l'aire d'attraction de Saint-Palais. Elle dispose d'une densité de 21,7 hab./km² et était habitée en 2021 par 468 personnes.</p> <p>Le bâti de la commune est très éparé, regroupé en lieux-dits éparpillés sur la commune.</p> <p>Quelques habitations se trouvent entourées par les parcelles de la zone de projet, au sein du lieu-dit Arhancheta. D'autres lieux-dits habités se trouve dans la moitié sud de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Aucune activité économique (hors agriculture) n’a été identifiée sur la zone de projet.</p> <p>Un sentier de cyclotourisme se situe à 250 m à l'ouest de la zone de projet.</p> |
| Effet type                         | <p>L'implantation d'un parc agrivoltaïque peut avoir un impact sur le voisinage en phase travaux (impact sonore, impact sanitaire au niveau de la qualité de l'air) mais pas en phase exploitation. De plus, il a peu d'effet sur les activités économiques d'un territoire (en termes d'emplois).</p> <p>Du point de vue touristique, l'effet d'un parc agrivoltaïque est essentiellement de l'ordre de la modification du cadre paysager.</p> <p><i>Note : Les interactions visuelles sont traitées dans le volet « Patrimoine et Paysage ».</i></p>                                                                                                                                                                        |
| Sensibilité forte                  | <p>La sensibilité est jugée forte du fait de la présence d'habitations à proximité immédiate de la zone de projet, au sein du lieu-dit Arhancheta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Contexte communal et intercommunal |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraintes                        | Aucune contrainte (hors intégration paysagère) particulière n'est exercée par le milieu pour l'implantation d'un parc agrivoltaïque.<br>Des mesures particulières en phase travaux devront être prises afin de limiter les impacts potentiels sur les riverains. |

2.6.2. Occupation du sol

2.6.2.1. Occupation du sol globale

La commune de Domezain-Berraute, telle qu'elle ressort de la base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover (CLC) est marquée par une occupation fortement agricole, avec 40,3% de la superficie concernée par des zones agricoles hétérogènes, 30,4% de terres arables, 18,2% de forêts de feuillus, 10,8% de prairies et 0,3% d'eaux continentales.



Carte 23 : Occupation du sol au sein de la commune de Breuille (Source : Corine Land Cover 2018)

La zone de projet prend place au sein de prairies et autres surfaces en herbes à usage agricole sur le tiers nord-ouest, et de terres arables hors périmètres d'irrigation sur les deux tiers restants.



Carte 24 : Occupation du sol au sein de la zone de projet (Source : Corine Land Cover 2018)

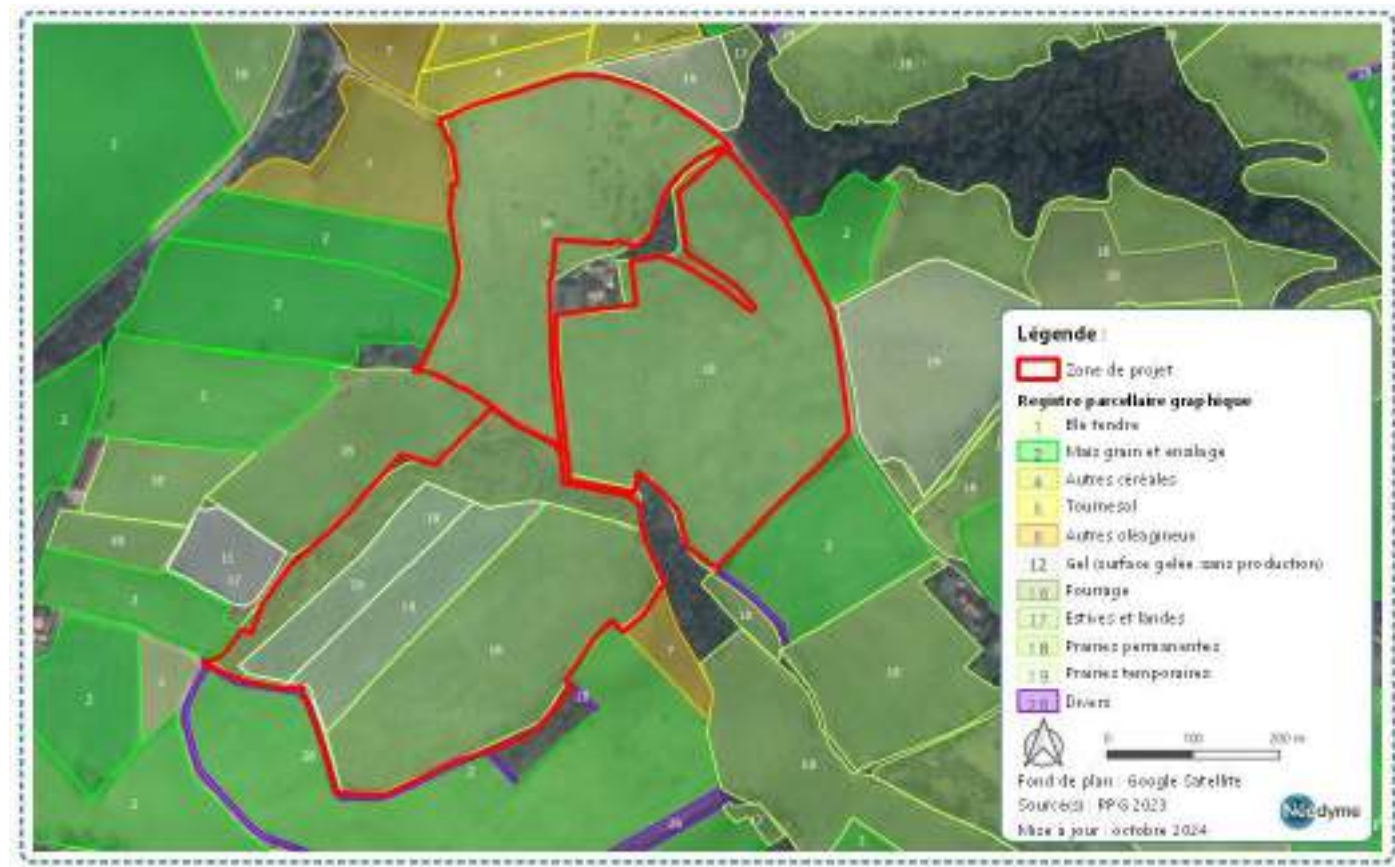
2.6.2.2. Occupation du sol agricole

La surface agricole utile (SAU) est un instrument statistique employé à l'évaluation des territoires destinés à la production agricole. Parmi ces espaces, on compte notamment les terres arables (prairies artificielles, maraîchères, etc.), les cultures (comme les vignobles), les surfaces en herbe (alpages, prairies permanentes...). On peut également y inclure les jardins privés des agriculteurs. Elle n'inclut pas les bois et forêts. Elle comprend en revanche les surfaces en jachère (comprises dans les terres arables).

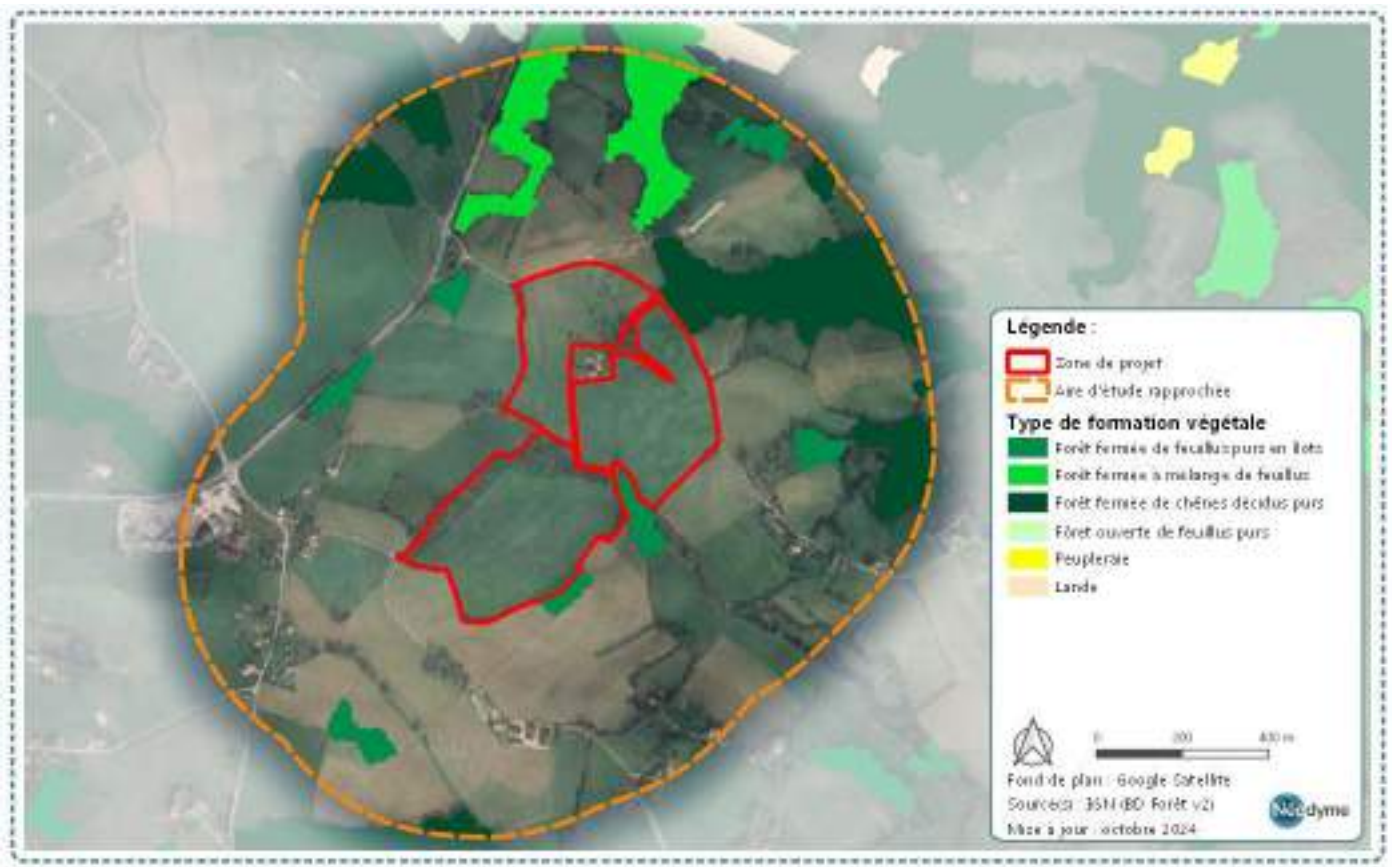
D'après la base de données de l'Agreste, la **Surface Agricole Utile** à Domezain-Berraute représentait **1 543 ha** en 2020 avec notamment 31 exploitations recensées dont la spécialisation territoriale est la polyculture et/ou le polyélevage.

Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) cartographie les zones de cultures déclarées par les exploitants au titre de la Politique Agricole Commune (PAC) en vue de percevoir des aides financières de la part de l'Union européenne.

D'après le RPG 2023, des prairies permanentes avec herbe prédominante sont présentes au droit de la zone de projet. Des prairies temporaires de 5 ans ou moins sont présentes sur la partie sud-ouest.



Carte 25 : Occupation du sol agricole de la zone de projet (Source : Registre Parcellaire Graphique 2023)



Carte 26 : Occupation du sol forestière (Source : BD Forêt V2)

Les produits agricoles, forestiers ou alimentaires et les produits de la mer peuvent bénéficier d'un ou plusieurs modes de valorisation, notamment les signes d'identification de la qualité et de l'origine (art. L.640-2 du Code rural) :

- › Le label rouge, attestant la qualité supérieure.
- › L'appellation d'origine, l'indication géographique protégée, attestant la qualité liée à l'origine ou à la tradition.

Ces signes de qualité, identifiables par des logos spécifiques, permettent de différencier la qualité des produits. Ils sont issus de la législation française (Appellation d'Origine Contrôlée, label rouge), ou découlent de directives européennes (Appellation d'Origine Protégée, Indication Géographique Protégée).

D'après l'INAO, la commune de Domezain-Berraute est concernée par :

- › 3 produits de qualité AOC-AOP (Jambon du Kintoa, Kintoa, Ossau-Iraty).
- › 62 produits IGP (Comté Tolosan, Agneau de lait, Canard, Jambon, Kiwi, Porc, Tomme, Volailles).

2.6.2.3. Occupation du sol forestière

Le contexte forestier local se présente principalement sous forme de petits îlots disséminés dans le territoire. La commune de Domezain-Berraute dispose d'un massif bien plus étendu sur la partie sud.

**La zone de projet n'est pas concernée par une occupation forestière très marquée**, celle-ci étant plutôt limitée et majoritairement en périphérie de ses limites. Deux forêts fermées de feuillus purs en îlots sont présentes à proximité immédiate de la zone de projet sur la partie sud-est.

| Occupation du sol   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial        | <p>Domezain-Berraute est une commune à occupation essentiellement agricole, qui représente près de 81,4% de l'occupation du sol. On y retrouve des petits massifs forestiers, constitués de feuillus, disséminés au sein du territoire de manière éparse.</p> <p>La zone de projet est située, dans sa totalité, au droit de parcelles affectées à une activité agricole, identifiées selon le RPG 2023 comme des parcelles de prairies permanentes ou temporaires.</p> <p>D'après l'INAO, la commune est concernée par 3 produits de qualité AOC-AOP et 62 produits IGP.</p> <p>La zone de projet est concernée par deux petites poches boisées, constituées de feuillus qui sont partiellement incluses au sein de la zone.</p> |
| Effet type          | <p>Un parc agrivoltaïque va modifier l'occupation du sol principalement s'il s'implante sur une surface boisée (défrichement) ou agricole (impact sur les pratiques agricoles).</p> <p><i>Note : la biodiversité au droit de la zone de projet est traitée dans le volet sur le milieu naturel.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Sensibilité modérée | <p><b>La sensibilité est jugée modérée du fait de la vocation agricole des terrains affectés par l'implantation.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Contraintes         | <p>La démarche engagée par le porteur de projet de réaliser un parc agrivoltaïque via une étude préalable agricole doit permettre de contribuer durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

2.6.3. Réseaux

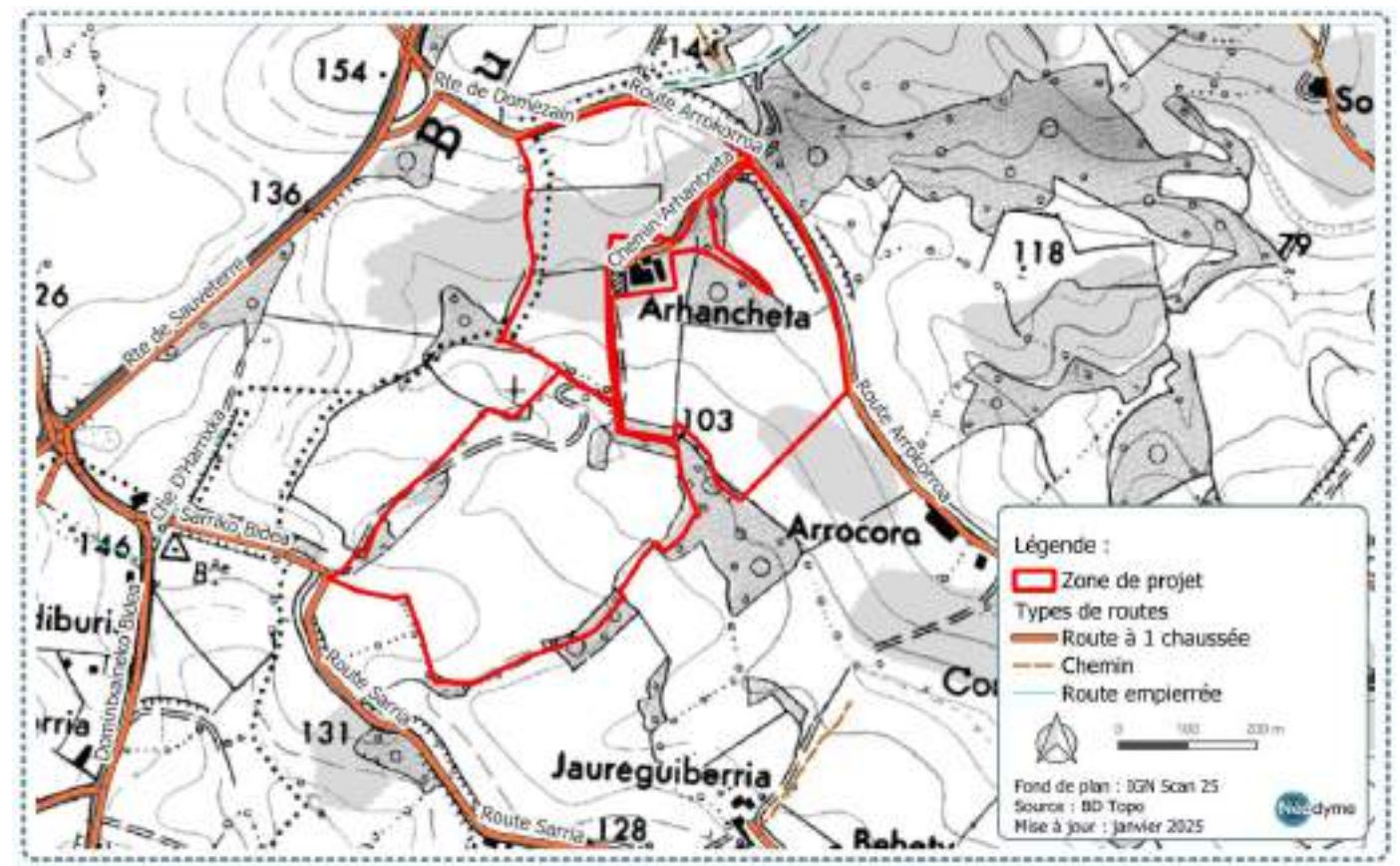
2.6.3.1. Réseaux de transports

2.6.3.1.1. Réseau routier

La commune de Domezain-Berraute ne bénéficie pas d'un réseau routier très fourni. Elle est traversée par la départementale D11 selon un axe ouest-est. En-dehors de cet axe principal, la commune est marbrée par des chemins desservant les lieux-dits. La départementale D933 passe à proximité de la commune selon un axe nord-est-sud-ouest. Elle est située à 180 m de la zone de projet.

La zone de projet est accessible par la route Arrokorroa puis par le chemin Arhantxeta au nord et, sur sa partie sud, par la route Sarriko bidea ou la route Sarria passant à proximité du site.

Pour ces routes communales, une étude sur la portance des routes devra être réalisée afin d'évaluer la compatibilité de ces potentiels accès avec la circulation de poids lourds.



Carte 27 : Routes à proximité de la zone de projet (Source : BD topo)



Figure 13 : Prise de vue n°1 – Vue du carrefour de la route Arrokorroa et du chemin Arhantxeta au nord de la zone de projet (source : Google Street View)



Figure 14 : Prise de vue n°2 – Vue de la zone de projet depuis la départementale D933 (source : Google Street View)



Figure 15 : Prise de vue n°3 - Vue de la zone de projet depuis Pekosarhia au sud (source : Google Street View)



Carte 28 : Réseau routier à proximité de la zone de projet et prises de vue (sources : Néodyme / Google Maps)

2.6.3.1.2. Voie ferrée

Selon la BD TOPO®, la voie ferrée la plus proche est située à 21 km au nord-est. Elle y dessert la gare d'Orthez.

2.6.3.1.3. Aéroport

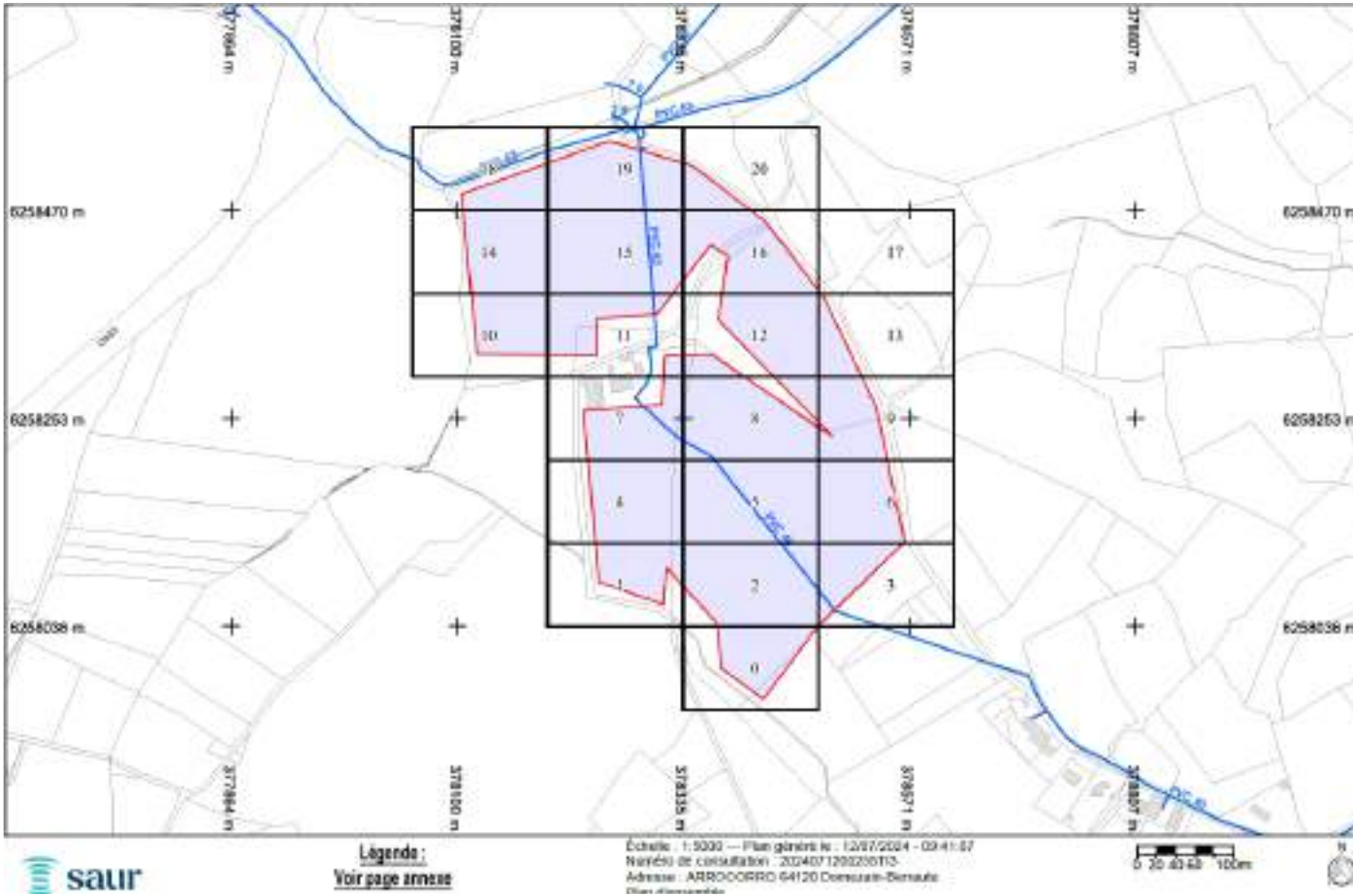
La note technique portant sur les dispositions relatives aux avis de la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aéroports en date du 27 mai 2024 indique que l'enjeu de sécurité lié à l'éblouissement qui étaient présents dans la précédente note technique disparaissent de cette dernière version en vigueur.

Ainsi, les panneaux photovoltaïques doivent respecter de nombreuses exigences telles que les servitudes aéronautiques et les surfaces de dégagement aéronautiques comme cela est détaillé dans les dispositions relatives à la conformité et à la sécurité du dossier. Au regard de la position de la zone d'implantation potentielle vis-à-vis de l'aéroport, **les dispositions de la notice technique ne s'appliquent pas au présent projet.**

2.6.3.2. Réseaux d'eau

D'après les plans fournis par le gestionnaire des réseaux d'eau, la SAUR, une canalisation passe en travers de la zone de projet.

La consultation des recommandations du gestionnaire ainsi que l'observation de ces dernières seront requises pour veiller à la bonne intégrité du réseau.



Carte 29 : Canalisation en travers de la zone de projet (Source : SAUR)

2.6.3.3. Réseaux électriques

La zone de projet est située à proximité de plusieurs postes sources électriques, dont la puissance est limitée.



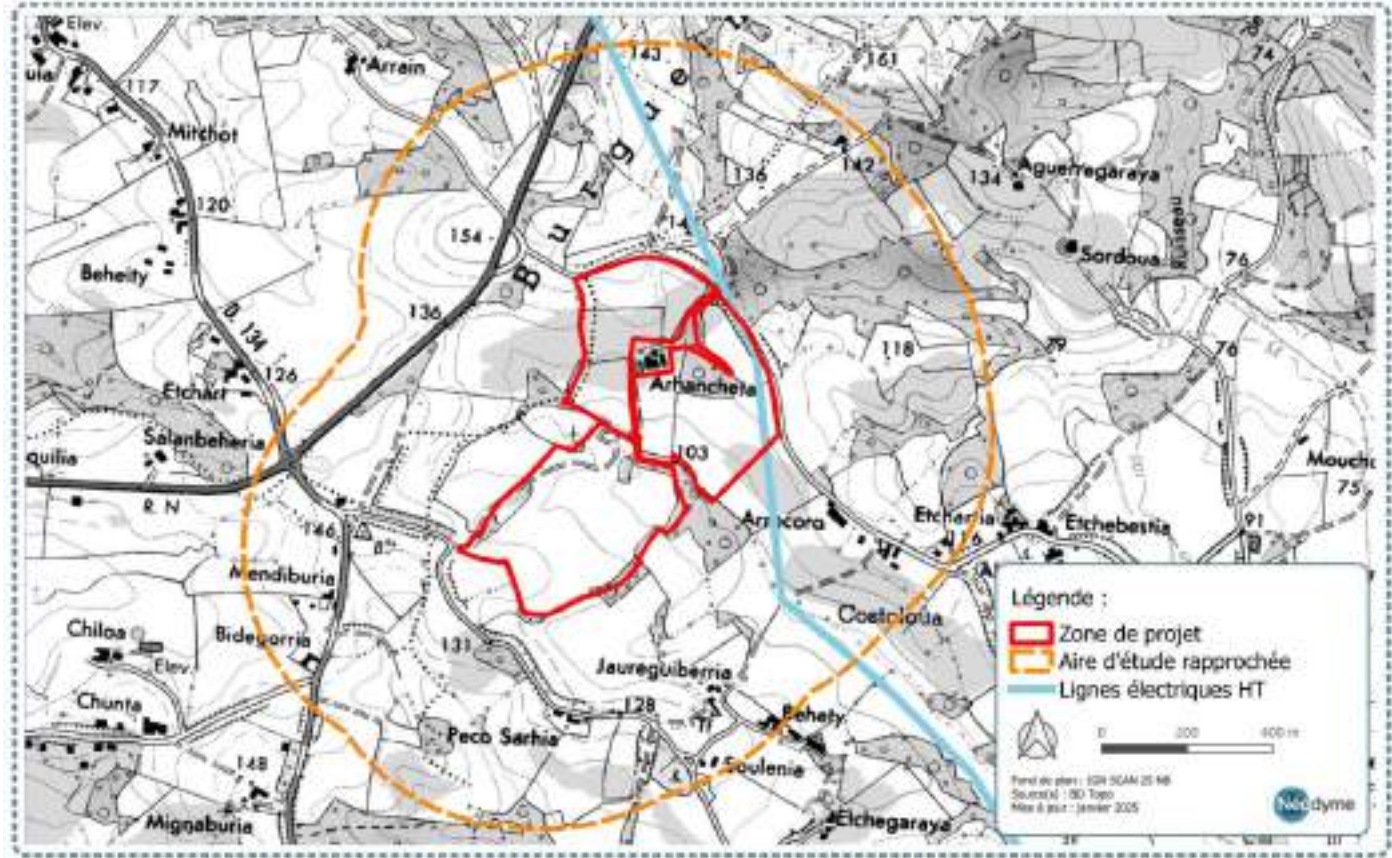
Carte 30 : Postes sources électriques RTE à proximité de la zone de projet (Source : RTE)

Les trois plus proches sont situés :

- › Sur la commune d'Aicrits-Camou-Suhast, à 3,7 km à l'ouest de la zone de projet.
- › Sur la commune de Chéraute, le poste se nomme « Barragary » est à 14,8 km au sud de la zone de projet.
- › Sur la commune d'Auternive, à 13,3 km au nord de la zone de projet.

Une ligne haute tension (63 kV) traverse le nord de la zone de projet. Il s'agit de la ligne aérienne RTE reliant les postes électriques d'AICRITS et de BARRAGARY.

Une servitude d'utilité publique est associée à cette ligne aérienne (voir Annexe).



Carte 31 : Lignes électrique haute tension (Source : BD Topo)

| Réseaux             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial        | <p>La zone de projet est accessible par plusieurs routes communales bitumées : Arrokorroa, le chemin Arhantxteta et la Sarriko-bidea. Il sera nécessaire de vérifier leurs dimensions vis-à-vis de la circulation de poids-lourds. Le cas échéant, des aménagements seront à prévoir pour faciliter l'accès à la zone de projet.</p> <p>Aucune voie ferrée ni aéroport n'est identifié dans un rayon de 10 km.</p> <p>Une ligne électrique haute tension est identifiée sur la zone de projet. Trois postes électriques sont implantés à moins de 20 km de la zone de projet.</p> <p>Une canalisation d'eau est identifiée en travers de la zone de projet.</p> |
| Effet type          | <p>L'implantation d'un parc agrivoltaïque doit nécessiter un accès à la zone suffisamment dimensionné pour prévoir le passage d'engins de chantier. De manière générale, la hausse de trafic occasionnée par l'implantation d'un parc photovoltaïque est très faible.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Sensibilité modérée | <p><b>La sensibilité est jugée modérée du fait de la présence de réseaux en travers de la zone de projet et de la distance des postes source.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Contraintes         | <p>Définir le tracé de raccordement de moindre impact au poste source acté par ENEDIS.</p> <p>Exploiter les chemins et voies d'accès existants.</p> <p>Consulter RTE en amont de toute demande d'autorisation d'urbanisme afin de vérifier la compatibilité du projet de construction avec la ligne électrique haute tension.</p> <p>Consulter SAUR en amont de toute demande d'autorisation d'urbanisme afin de vérifier la compatibilité du projet de construction avec la canalisation d'eau.</p>                                                                                                                                                            |

2.7. Risques majeurs

OBJECTIFS :

L'analyse des risques naturels doit permettre d'appréhender les contraintes spécifiques à prendre en compte dans le choix de localisation et les modalités constructives des structures photovoltaïques et des différentes infrastructures associées, pour assurer à la fois la pérennité des installations mais aussi afin de ne pas accentuer les risques existants. L'étude des risques doit s'appuyer sur les divers zonages et document réglementaires (PAPI, PPR, ...).

Un risque technologique est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates pouvant être graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement. Ici, l'objectif est de recenser les risques technologiques existants sur le territoire afin de les prendre en considération dans la conception du projet. Il peut s'agir des risques : industriel, nucléaire, minier, transport de matières dangereuses, rupture de barrage.

Enfin, dans le cadre d'économie de l'espace et de la préservation des terres agricoles souhaitées par l'Etat, les parcs photovoltaïques peuvent s'implanter sur des sites dégradés (friche industrielle, décharge), voire d'anciens sites pollués. L'objectif de cette partie est d'analyser le risque quelle que soit la précédente nature du terrain afin de prévoir ou d'éviter qu'une mobilisation des terres durant les travaux puisse mettre à la surface ou dans l'eau des éléments polluants qui nécessiteraient alors de prendre des mesures adaptées.

*Sources (consultées en octobre 2024) :  
DDRM des Pyrénées-Atlantiques – édition 2018 ; Géorisques ; SDIS des Pyrénées-Atlantiques ; Infoterre BRGM.*

Le risque majeur représente la possibilité de survenue d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par son importante gravité.

Les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (DDRM) recensent, pour chaque risque, les communes concernées. En plus de ces risques, la présence de sites/sols pollués ou d'anciennes activités industrielles au droit de la zone d'implantation potentielle est analysée d'après les données communiquées par les sites Géorisques et Infoterre du BRGM.

Ainsi, d'après le DDRM des Pyrénées-Atlantiques (édition 2018), la commune de Domezain-Berraute est concernée par : le risque sismique, le risque feux dirigés.

En complément, la base de données Géorisques associe à la commune de Domezain-Berraute le risque inondation et l'aléa retrait-gonflement d'argiles. Comme pour les autres départements, le risque climatique sera également abordé.

2.7.1. Risque climatique

On parle de risques climatiques lorsque des phénomènes climatiques deviennent extrêmes et potentiellement générateurs de risques. Ils se décrivent comme des phénomènes météorologiques dont l'intensité et/ou la durée sont exceptionnelles pour la région. Il peut s'agir de tempêtes, d'orages et phénomènes associés (foudre, grêle, bourrasques, tornades, pluies intenses), chutes de neige et verglas, périodes de grands froids et canicules.

Le département des Pyrénées-Atlantiques est concerné par plusieurs types de phénomènes climatiques :

- › Les vents violents, tornades et tempête : un vent est estimé violent donc dangereux lorsque sa vitesse atteint 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafale à l'intérieur des terres. Mais ce seuil varie selon les régions, il est par exemple plus élevé pour les régions littorales ou la région sud-est. L'appellation « tempête » est réservée aux vents atteignant 89 km/h.
- › Les orages : un orage est un phénomène atmosphérique caractérisé par un éclair et un coup de tonnerre. Il est toujours lié à la présence d'un nuage de type cumulonimbus, dit aussi nuage d'orage, et est souvent accompagné par un ensemble de phénomènes violents : rafales de vent, pluies intenses, parfois grêle, trombe et tornade. Un orage peut toujours être dangereux en un point donné, en raison de la puissance des phénomènes qu'il produit.
- › Le grand froid : épisode de temps froid caractérisé par sa persistance, son intensité et son étendue géographique. L'épisode dure au moins deux jours. Les températures atteignent des valeurs nettement inférieures aux normales saisonnières de la région concernée.
- › Canicule : épisode de températures élevées, de jour comme de nuit, sur une période prolongée. La définition réglementaire dépend du climat propre à la région considérée. Pour les Pyrénées-Atlantiques, le Plan Canicule de juillet 2009 prévoit que le niveau de mise en garde et d'actions est activé lorsqu'il y a dépassement pendant 3 jours consécutifs, avec prévision de 24 à 72h d'une vague de chaleur ayant pour caractéristiques une minimale de 20° la nuit et une maximale de 34° le jour.
- › La neige et le verglas.
- › En fonction de la nature des phénomènes climatiques et de leur intensité, leurs conséquences peuvent être multiples. Pour les plus violents d'entre eux, les conséquences sur les personnes, les biens et l'environnement peuvent être considérables.

| Risque climatique  |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial       | Tout le département est soumis à des risques climatiques. De manière générale, les conditions climatiques actuelles présentent des épisodes extrêmes plus fréquents du fait du changement climatique. |
| Effet type         | L'implantation d'un parc agrivoltaïque n'engendre pas d'effets sur les conditions climatiques locales.                                                                                                |
| Sensibilité faible | Aucune aggravation des risques climatiques n'est à attendre du fait de l'implantation d'un parc photovoltaïque. Sa vulnérabilité est liée aux tempêtes et aux orages.                                 |
| Contraintes        | Dimensionner les structures afin qu'elles résistent aux vents. Sécuriser les installations par rapport aux orages (foudre).                                                                           |

2.7.2. Inondation

2.7.2.1. Inondation par débordement de cours d'eau

L'inondation est la submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau, notamment à l'occasion de la crue d'un cours d'eau. Son intensité et sa durée varient en fonction de plusieurs facteurs :

- › L'intensité et la répartition des pluies dans le bassin versant.
- › La pente du bassin et sa couverture végétale qui accélèrent ou ralentissent les écoulements.
- › L'absorption par le sol, qui alimente les nappes souterraines. Un sol saturé par des pluies récentes n'absorbe plus. Le ruissellement correspond à la part de l'eau qui n'a pas pu s'infiltrer dans le sol.
- › La propagation de l'onde de crue, qui est fonction de la structure du lit et de la vallée alluviale, notamment de la pente et des caractéristiques du champ d'inondation.
- › L'action de l'homme (urbanisation et implantation d'activités dans les zones inondables, diminution des champs d'expansion des crues, aménagement parfois hasardeux des cours d'eau, défaillance des dispositifs de protection).

D'une manière générale, tout ce qui peut entraver l'écoulement de l'eau.

Une commune est classée en risque majeur inondation si elle est concernée par au moins un ou plusieurs critères suivants :

- › Commune concernée par un PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) prescrit ou approuvé.
- › Commune dont la surface urbanisée en zone inondable est supérieure à 2 ha.
- › Commune concernée par au moins 2 arrêtés de reconnaissance d'état de catastrophe naturelle pour cet aléa (hors orage).
- › Commune concernée par la présence d'un ou plusieurs établissements sensibles (établissement de santé, centre de secours, terrain de camping, établissement d'enseignement) en zone inondable.

**La commune de Domezain-Berraute n'est pas incluse dans un périmètre de Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) ou un Atlas des Zones Inondables (AZI).**

**Elle est toutefois concernée par le risque Inondation. Le territoire a été classé en état de catastrophe naturelle liée aux inondations et/ou coulées de boue en 1982, 1983, 1983 et 2009.**

2.7.2.2. Inondation par débordement de nappe ou inondation de cave

Les nappes phréatiques sont dites « libres » lorsqu'aucune couche imperméable ne les sépare du sol. Elles sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltré dans le sol et rejoint la nappe.

Lorsque l'eau de pluie atteint le sol, une partie est évaporée. Une seconde partie s'infiltré et est reprise plus ou moins vite par l'évaporation et par les plantes, une troisième s'infiltré plus profondément dans la nappe. Après avoir traversé les terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air, qui constituent la zone non saturée, elle atteint la nappe où les vides de roche ne contiennent plus que de l'eau, et qui constitue la zone saturée. On dit que la pluie recharge la nappe.

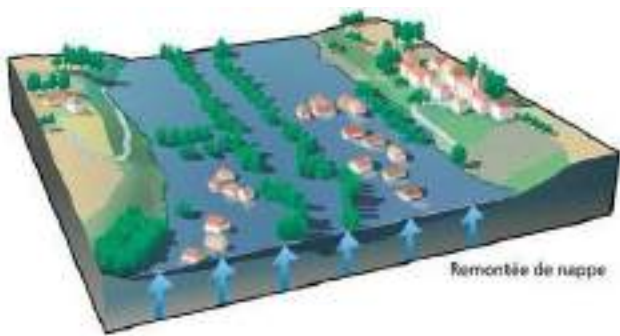
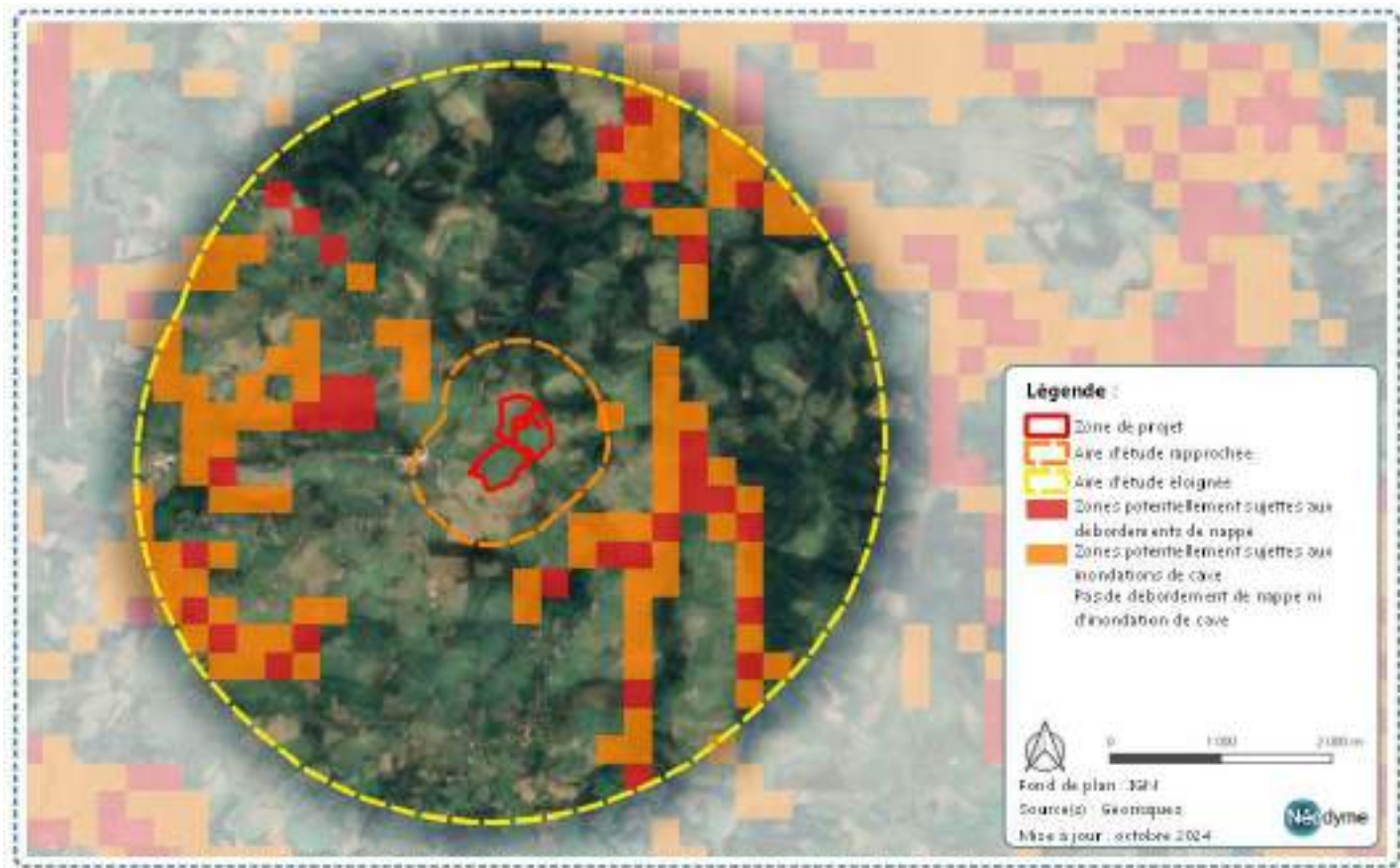


Figure 16 : Les remontées de nappes phréatiques (Source : Géorisques)

Si des éléments pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la zone non saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.



Carte 32 : Localisation des zones sensibles aux remontées de nappes au droit de la zone de projet (Source : Géorisques)

**D'après les données de Géorisques, la zone de projet n'est pas concernée par le risque d'inondation par remontée de nappe.**

2.7.2.3. Risques littoraux

Les risques littoraux regroupent divers phénomènes aboutissant à une inondation d'origine marine. On compte notamment : la submersion marine et le tsunami.

La submersion marine est une inondation temporaire de la zone littorale par la mer voisine. Son origine est météorologique, celle-ci étant causée par une conjonction de vents violents, une tempête, ou une faible pression atmosphérique.



Figure 17 : Légende (Source : Observatoire de la Nouvelle-Aquitaine)

Les submersions marines peuvent être aggravées par :

- › La rupture de digue ou d'ouvrage de protection.
- › La rupture partielle ou totale d'un cordon dunaire suite à une érosion intensive.

Le tsunami est un phénomène d'origine géologique (séisme, glissement de terrain sous-marin) ou volcanique (éruption), aboutissant à une ou plusieurs vagues pouvant atteindre plusieurs dizaines de mètres de hauteur. Les vagues apparaissent après un retrait de la mer et remontent vers les côtes, engendrant à leur arrivée des courants violents et dévastateurs. Bien que peu observés en France hexagonale, des occurrences ont déjà pu être enregistrées au sein de la Méditerranée.

L'augmentation du niveau de la mer désigne un recul progressif des côtes, aggravé par le changement climatique et l'érosion des côtes. Ce phénomène ne désigne pas une inondation à proprement parler mais peut être un facteur d'aggravation des risques côtiers.

**La commune de Domezain-Berraute n'est pas concernée par ces risques, car elle n'est pas située à proximité du littoral.**

2.7.2.4. Inondation par rupture de grands barrages

Un barrage est un ouvrage établi en travers du lit d'un cours d'eau, retenant ou pouvant retenir de l'eau. Une rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale de l'ouvrage et entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval, voire un gigantesque torrent. Ce type d'événement peut avoir des conséquences catastrophiques pour la population située en aval du barrage.

Les barrages peuvent avoir pour fonction principale :

- › La production d'énergie électrique.
- › La régulation des cours d'eau (écrêtement des crues, soutien d'étiage).

- › L'irrigation des cultures.
- › L'alimentation en eau des villes.
- › La fourniture d'eau pour l'industrie.
- › Un intérêt touristique (retenue d'eau).
- › La lutte contre l'incendie (réserve d'eau).

Les barrages et digues sont classés selon 3 classes : A, B ou C en vertu du décret 2015-526 du 12 mai 2015. Ce classement dépend de la hauteur de l'ouvrage et du volume retenu. Les barrages les moins importants sont classés C et ont une hauteur minimale de 2 mètres. Les plus importants sont classés A, ils ont une hauteur supérieure ou égale à 20 mètres. Les barrages de classe B sont de hauteur supérieure ou égale à 10 mètres. Il existe 317 barrages de classe A, 324 de classe B et 1522 barrages de classe C.

Le département des Pyrénées-Atlantiques comporte 4 barrages de classe A ou soumis à PPI (Plan de Prévention d'Intervention - ouvrage de hauteur supérieure à 20 mètres et de capacité supérieure à 15 millions de m³) sur son territoire :

- › Barrage d'Artouste.
- › Barrage de Louet.
- › Barrage de Gabas.
- › Barrage de Bious-Artigues.

**Selon le DDRM 64, la commune de Domezain-Berraute n'est pas concernée par le risque d'inondation par rupture de grands barrages.**

| Risque inondation  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial       | La commune de Domezain-Berraute est identifiée comme potentiellement soumise au risque inondation par cours d'eau. La zone de projet n'est pas incluse dans une zone potentiellement sujette aux inondations par débordement de cours d'eau ou par remontée de nappe.<br><br>La commune n'est pas concernée par le risque de submersion marine ou le risque de submersion post rupture d'un grand barrage. |
| Effet type         | La construction d'une installation agrivoltaïque ne vient pas augmenter le risque d'inondation, du fait d'un taux d'imperméabilisation des sols généralement très faible. En cas de présence d'un parc photovoltaïque dans une zone concernée par un PPRI, ce dernier doit veiller à ne pas créer d'obstacles supplémentaires à l'écoulement des eaux.                                                     |
| Sensibilité faible | La sensibilité du projet vis-à-vis du risque inondation est jugée faible compte tenu de la nature du sol et du risque inondation présent sur la commune.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Contraintes        | Sans objet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

2.7.3. Mouvements de terrain

2.7.3.1. Affaissements, effondrements et cavités souterraines (hors mines)

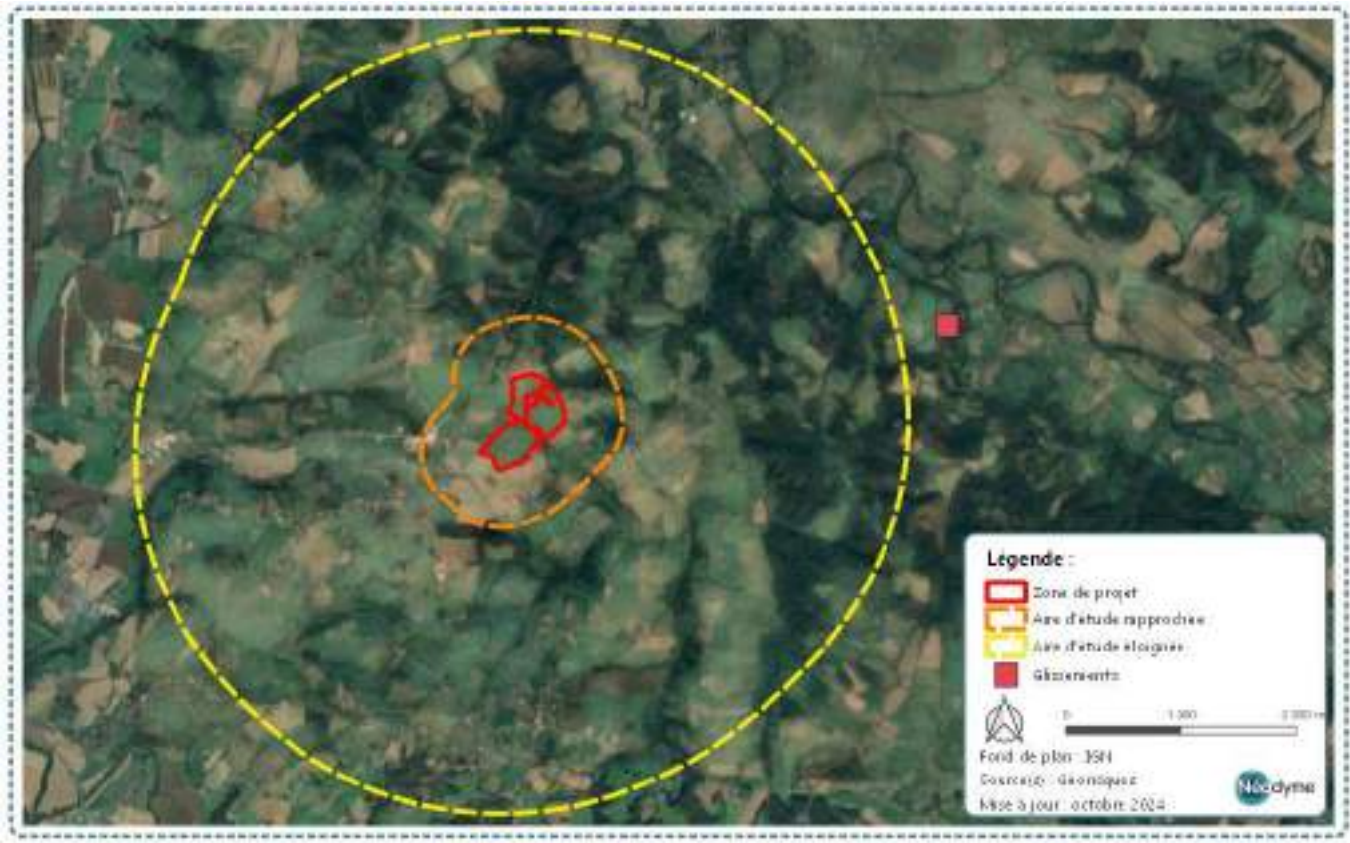
Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle (fonte des neiges, pluviométrie anormalement forte, séisme, etc.) ou anthropique (occasionnée par terrassement, vibration, déboisement, etc.).

Les volumes considérés sont variables puisqu'ils peuvent aller de quelques mètres cubes à quelques millions de mètres cubes. Il en est de même pour les déplacements qui peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

On différencie :

- › Les mouvements lents et continus : affaissements, tassements différentiels par retrait/gonflement des argiles, glissements de terrain le long d'une pente.
- › Les mouvements rapides et discontinus : effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains), écroulements et chutes de blocs, coulées boueuses et torrentielles

**Aucun mouvement de terrain (de type glissement, éboulement, coulée, effondrement) n'est recensé par les bases de données du BRGM au droit de la zone de projet ou au sein de la commune de Domezain-Berraute.** Le mouvement de terrain le plus proche est un glissement situé à 3,5 km au à l'est des limites de la zone de projet.



Carte 33 : Mouvements de terrain et cavités souterraines (source : Géorisques)

2.7.3.2. Aléa retrait-gonflement des argiles

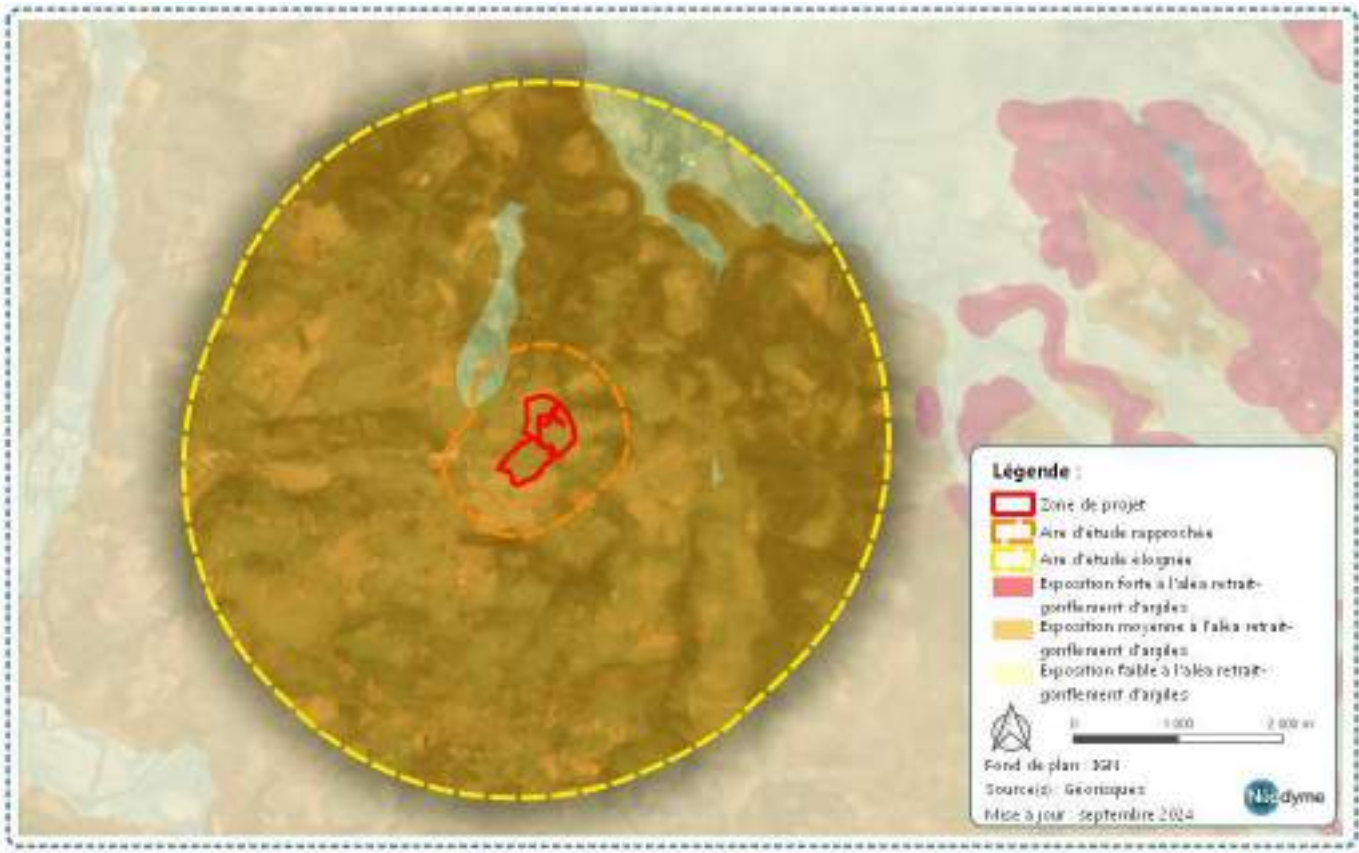
Désigné aussi sous le vocable de « mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation », le retrait-gonflement de sols qualifie la propriété de ces sols à changer de volume en fonction de leur capacité d'absorption.

Les sols les plus sensibles à ce risque sont principalement d'assise argileuse. Ils se comportent comme « une éponge » en se gonflant (augmentant leur volume) lorsqu'ils s'humidifient et, au contraire, en se tassant (rétractation) en période de sécheresse.

L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines

pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Ce retrait-gonflement successif de matériaux argileux engendre des dommages importants sur les constructions, qui peuvent compromettre la solidité de l'ouvrage : fissures des murs et cloisons, dislocation de dallage, rupture de canalisations enterrées, ...



Carte 34 : Exposition à l'aléa retrait-gonflement d'argiles (source : Géorisques)

**La zone de projet est concernée par une exposition moyenne à l'aléa retrait-gonflement d'argiles.**

| Mouvements de terrain |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial          | Aucune cavité souterraine ou mouvement de terrain n'est recensé dans la commune de Domezain-Berraute. De même, aucun périmètre réglementaire n'est identifié sur la commune.<br><br>La zone de projet est concernée par une exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles.                                          |
| Effet type            | Les fondations d'un parc agrivoltaïque sont adaptées à la nature du sol en place et n'induisent pas de modification structurelle pouvant accroître significativement ce type de risque puisque les charges sont réparties pour ne pas générer de tassements. Les locaux techniques sont de tailles réduites et « légers ». |
| Sensibilité faible    | <b>La sensibilité liée à la vulnérabilité du parc photovoltaïque au phénomène de retrait gonflement des argiles est jugée faible</b>                                                                                                                                                                                       |
| Contraintes           | Réaliser une étude géotechnique afin de définir les dispositions constructives nécessaires à la stabilité des structures porteuses.                                                                                                                                                                                        |

### 2.7.4. Séisme

Un séisme est une vibration du sol liée à une fracture brutale des roches profondes. Ce phénomène crée des failles dans le sol et parfois en surface. Les dégâts observés sont fonction de l’amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations. Indirectement, les séismes, ou tremblements de terre peuvent induire des glissements de terrain, des crevasses dans le sol, des chutes de blocs et de pierres.

#### 2.7.4.1. Localisation géographique

À partir d’une évaluation de l’aléa sismique de la France, un zonage sismique réglementaire de la France selon cinq zones de sismicité a été élaboré (articles R.563-4 et D.563-8-1 du Code de l’environnement) pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à risque normal ».

- › Zone de sismicité 1 (très faible).

› Zone de sismicité 2 (faible).

› Zone de sismicité 3 (modérée).
- › Zone de sismicité 4 (moyenne).

› Zone de sismicité 5 (forte).

La répartition des communes entre ces zones est effectuée par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010. Selon le zonage arrêté par ce décret, la commune Domezain-Berraute est classée en zone 4, de moyenne sismicité.

#### 2.7.4.2. Nature de l’ouvrage

L’arrêté du 15 septembre 2014 modifiant l’arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », répartit les bâtiments en quatre catégories d'importance. Les bâtiments des centres de production collective d'énergie quelle que soit leur capacité d'accueil appartiennent à la catégorie III si la production électrique est supérieure au seuil de 40 MW électrique.

La puissance installée pour ce projet sera inférieure à ce seuil, les locaux seront donc de catégorie I (bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée et non visés par les autres catégories du présent article).

En fonction de leur catégorie et de la zone de sismicité, différentes règles de constructions s’appliquent.

| Séisme            |                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial      | La commune Domezain-Berraute est classée en zone de sismicité moyenne (niveau 4).                                                                                                         |
| Effet type        | Un parc agrivoltaïque n’est pas de nature à augmenter ce risque. Il est peu vulnérable à ce risque si sa construction respecte la réglementation parasismique en vigueur.                 |
| Sensibilité nulle | <b>Aucune aggravation du risque sismique n’est à attendre du fait de l’implantation d’un parc agrivoltaïque et aucune incidence particulière n’est attendue quant à sa vulnérabilité.</b> |
| Contraintes       | Réaliser une étude géotechnique afin de définir les dispositions constructives nécessaires à la stabilité des structures porteuses.                                                       |

### 2.7.5. Risque feu de forêt

Le feu de forêt est un sinistre qui se déclare dans une formation naturelle qui peut être de type forestière (forêt de feuillus, de conifères ou mixtes), subforestière (maquis, garrigues ou landes) ou encore de type herbacée (prairies, pelouses...).

On parle de feu de forêt dès lors qu’un feu concerne une surface minimale d'un demi-hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustif et/ou arborés (parties hautes) est détruite. Le feu de forêt représente un risque sur les zones habitées du fait de sa propagation depuis le massif vers la zone d’interface habitat/forêt.

Généralement, la période de l'année la plus propice aux départs de feux, notamment de forêt, est l'été. Les effets conjugués de la sécheresse des sols, des végétaux et de températures élevées sont propices à des départs de feux plus fréquents.

Certaines communes du département des Pyrénées-Atlantiques sont plus exposées au risque incendie de forêt, en raison de leurs surfaces forestières et de la densité de population présente. Les communes sensibles au risque incendie sont classées de la manière suivante :

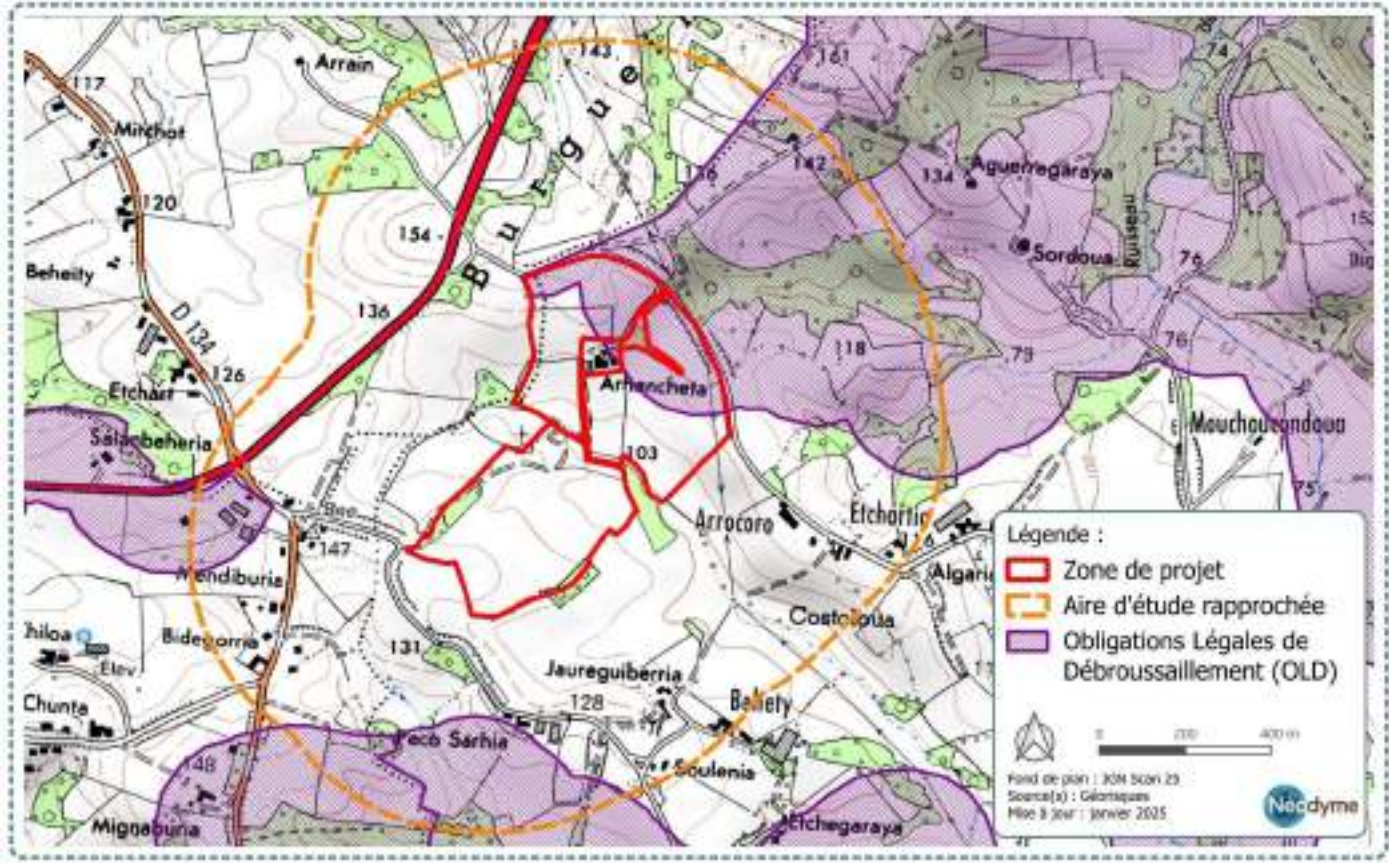
- › Massif de classe 1 : communes concernées par le risque feu de forêt selon le dossier départemental des risques majeurs des Pyrénées-Atlantiques.

› Massif de classe 2 : communes du littoral ou à forte densité de population ou à risque incendie de forêt en période estivale.

› Massif de classe 3 : toutes les autres communes.

**Par arrêté préfectoral du 21/11/2022, la commune de Domezain-Berraute a été classée en commune du massif de classe 1.**

**Selon ce même arrêté préfectoral, la commune est concernée par des obligations légales de débroussaillage (OLD). En effet, selon le zonage disponible sur la base de données Géorisques, le nord de la zone de projet est concerné par cette OLD.**



Carte 35 : Périmètre concerné par l'obligation légale de débroussaillage au droit de la zone de projet (Source : Géorisques)

Ainsi, le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires aux abords des constructions, chantier, travaux et installations de toute nature, sur une profondeur de 50 m et sur une profondeur de 2,5 m de part et d'autre des voies d'accès privées.

Le débroussaillage vise à diminuer l'intensité et à limiter la propagation des incendies par la réduction des combustibles végétaux en garantissant une rupture de la continuité du couvert végétal en procédant à l'élagage des sujets maintenues et à l'élimination des rémanents de coupes.

Le débroussaillage est réalisé par voie mécanique et il inclut la réalisation et l'entretien des opérations suivantes :

- 1- Le maintien des arbres à une distance minimale de 3 mètres de tout point des constructions et de leurs toitures et installations, par les moyens de taille et l'élagage des premiers feuillages.
- 2- L'élagage des arbres afin que l'extrémité des plus basses branches se trouvent à une hauteur minimale de 2,5 m du sol dans la limite d'un tiers de la hauteur minimale de l'arbre.
- 3- La suppression des arbustes en sous-étage des arbres maintenus, à l'exception des essences feuillues ou résineuses maintenues en nombre limité lorsqu'elles sont nécessaires pour assurer le renouvellement du peuplement forestier.
- 4- La coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse
- 5- Les voies d'accès aux constructions, chantiers et installations de toute nature, doivent être débroussaillées sur une profondeur de 2,5 m de part et d'autre de l'emprise de la voie. De plus, un gabarit de cicuration de 4 m et une largeur de 2 m de part et d'autre de l'axe central de la voie.
- 6- L'enlèvement des arbres morts.
- 7- L'élimination de tous les végétaux et débris de végétaux morts, ainsi que l'ensemble des rémanents de coupe et de débroussaillage. Cette élimination peut être effectuée par broyage, apport en déchetterie.

Recommandations générales du SDIS des Pyrénées-Atlantiques

Le SDIS des Pyrénées-Atlantiques, dans son règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie, pour les parcs photovoltaïques émet les recommandations suivantes :

Mise en sécurité du site

- Le porteur de projet devra respecter les recommandations du SDIS relatives à la mise en sécurité du site, à savoir :
- › Une coupure à distance des postes de transformation et du poste de livraison.
  - › La désignation d'une personne compétente habilitée électriquement.
  - › Les modalités d'accueil des secours.

Enfouissement des câbles électriques

En-dehors du parc, les raccordements de câbles seront réalisés en souterrain. À l'intérieur du parc, les zones de dangers, causées par l'affleurement de câbles, doivent être signalées par des panneaux. Les câbles seront en aérien.

Conformité de l'installation

Les installations devront être conformes aux normes et aux guides d'application en vigueur. Des extincteurs adaptés sont prévus à proximité des locaux à risque (transformateurs, onduleurs, etc.). Le pétitionnaire doit prendre en compte les éléments de conformité de l'installation dans le projet présenté.

Écllosion et propagation d'un éventuel incendie

- Le porteur de projet intègre les préconisations suivantes :
- › La mise en place d'une clôture, les sites sont ceinturés par une clôture continue et infranchissable.
  - › 4 portails d'accès.

Le porteur de projet intégrera les préconisations suivantes :

- › Les portails disposeront de systèmes de fermeture compatibles avec les outils en dotation des sapeurs-pompiers.
- › Les portails auront une largeur de 7 m.
- › L'entretien de la végétation à l'intérieur de l'enceinte clôturée et aux abords extérieurs de la clôture sera régulièrement réalisé (végétation au sol).

Mesures visant à la protection du site

Le porteur de projet prévoit des îlots séparés par des pistes légères de circulation entre les tables d'une largeur de 2,3 m, cette largeur pourra permettre un passage de personnels à pied, mais pas le passage de véhicules.

Le SDIS 64 préconise la mise en place de voies principales délimitant les îlots.

Chaque îlot peut être délimité par des voies principales (cf. Figure 19) d'une emprise de 10 mètres dont une bande carrossable de 6 mètres permet de limiter la propagation d'un incendie dans l'installation et donc de limiter les dommages matériels en cas d'incendie.

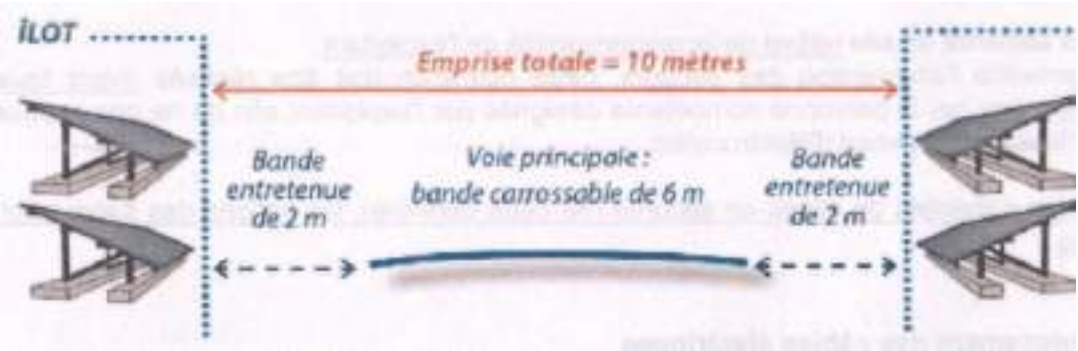


Figure 18 : Voie principale (îlotage) (Source : SDIS Pyrénées-Atlantiques)

Mesures relevant de l'accessibilité

Le pétitionnaire ne prévoit ni de piste périmétrale interne, ni externe.

Pour la piste périmétrale interne : le SDIS 64 préconise une largeur minimum de 5 m permettant aux véhicules de secours de circuler et d'intervenir le cas échéant tout en restant à une distance suffisante des panneaux photovoltaïques (cf. Figure 18).

Pour la piste périmétrale externe : le SDIS 64 préconise une largeur minimum de 6 m permettant aux véhicules de secours de circuler et d'intervenir dans le cas de lutte contre un feu de forêt (cf. Figure 19).



Figure 19 : Pistes périmétrales intérieure et extérieure à la clôture (source : SDIS Pyrénées-Atlantiques)

Mesures visant à la défense incendie

Le porteur de projet prévoit la défense incendie du site par l'installation d'une réserve d'eau donc la capacité doit être en adéquation avec le site.

Cette réserve sera équipée d'une aire de mise en aspiration et ne doit pas être impactée par des flux thermiques. Une distance de 10 m minimum sera respectée entre la réserve incendie et les panneaux les plus proches. Le Point d'Eau Incendie (PEI) doit être accessible aux sapeurs-pompiers, en tout temps.

Pour ces projets, des réserves de types container seront privilégiées plutôt que des bâches souples. Les bâches plus fragiles peuvent être abîmées lors des travaux d'entretien de la végétation au sol. Les caractéristiques des réserves et de l'aire de mise en aspiration sont rappelées dans le Règlement Départemental de Défense Extérieure contre l'Incendie (RDDECI).

| Risque feu de forêt |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial        | <p>Le département des Pyrénées-Atlantiques est soumis au risque incendie. Par ailleurs, la commune est classée « commune de massif de classe 1 », donc concernée par le risque feu de forêt. De plus, La zone de projet est concernée par des boisements sur sa façade sud-est.</p> <p>La présence de boisement au nord de la zone de projet contraint celle-ci à respecter les obligations légales de débroussaillage.</p> <p>Le SDIS 64 a émis une liste de préconisations pour l'ensemble des projets photovoltaïques implantés sur le territoire.</p> |
| Effet type          | <p>Par sa nature, le fonctionnement d'un parc photovoltaïque constitue un élément de risque supplémentaire (court-circuit) de départ de feu (pouvant ensuite s'étendre à des boisements). Ainsi la sensibilité du milieu au feu de forêt est a priori renforcée par la présence d'un parc photovoltaïque. Cependant, des parcs photovoltaïques bien aménagés peuvent efficacement jouer le rôle de coupe-feu dans les plans de protection et de défense des forêts contre l'incendie.</p>                                                                 |
| Sensibilité modérée | <p><b>La sensibilité modérée est liée à la présence de boisements en limite sud-est, l'OLD au nord et au risque supplémentaire de départ de feu occasionné par les panneaux photovoltaïques.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Contraintes         | <p>Respecter les préconisations du SDIS des Pyrénées-Atlantiques.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

2.7.6. Risques technologiques

2.7.6.1. Risque industriel

Le risque industriel constitue un événement grave se produisant sur des installations localisées et fixes au sein d'un établissement industriel, mettant en jeu des procédés industriels dangereux et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Les principales manifestations du risque industriel sont regroupées sous quatre typologies d'effets qui peuvent se combiner : risque d'incendie (risque de brûlures et/ou d'asphyxie), risque d'explosion (risque de blessures par projections d'éclats et/ou ondes de choc), risque d'émission de gaz toxique (risque de nausées et/ou d'intoxications) et risque de pollution des écosystèmes.

Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- Les industries chimiques fabriquent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.).
- Les industries pétrochimiques produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique.

Selon le DDRM 64 de 2018, **la commune de Domezain-Berraute n'est pas concernée par le risque industriel.**

2.7.6.1.1. Etablissements SEVESO

La directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012, 3<sup>ème</sup> version de la directive dite directive SEVESO 3, relative aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, a été adoptée et publiée le 24 juillet 2012 au journal officiel de l'Union européenne. Elle est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2015. Depuis cette date, de nouvelles exigences sont applicables aux établissements afin de prévenir et de mieux gérer les accidents majeurs impliquant des produits chimiques dangereux.

Elle distingue deux types d'établissements, selon la quantité totale de matières dangereuses sur site : les établissements Seveso seuil haut et les établissements Seveso seuil bas.

Autour des établissements Seveso seuil haut, la loi impose l'élaboration et la mise en œuvre de Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Le département des Pyrénées-Atlantiques compte 15 établissements classés « SEVESO seuil bas ».

Aucune installation SEVESO n'est présente à proximité de la zone de projet.

2.7.6.1.2. Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

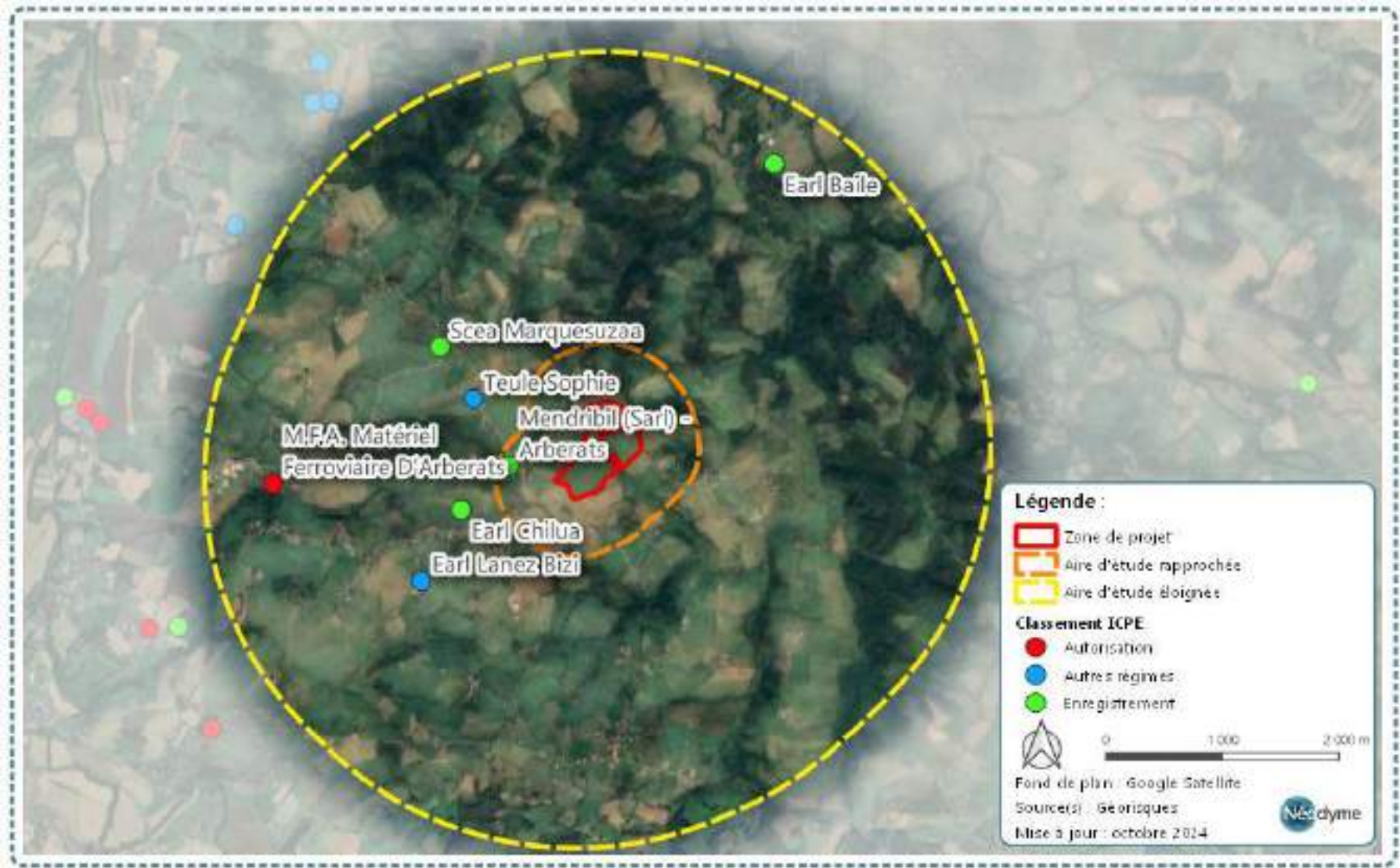
En fonction de la nature de leurs activités ou des produits utilisés, un certain nombre d'installations industrielles, commerciales ou agricoles rentrent, au titre de la loi du 19 juillet 1976, dans la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), dû aux inconvénients ou risques potentiels qu'elles peuvent générer dans les domaines de la santé, de l'environnement et de la sécurité.

Les activités concernées sont définies par une nomenclature qui les classe sous le régime de déclaration ou autorisation en fonction de la gravité des dangers ou inconvénients qu'elles peuvent présenter.

Une ICPE est localisée dans l'aire rapprochée de la zone de projet selon les données disponibles sur Géorisques. **Il s'agit de l'établissement Mendribil (SARL) – Arberats, installation classée à Enregistrement de catégorie « Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles ». Ce site est en fin d'exploitation.**

6 installations classées pour l'environnement sont, quant à elle, présentes dans l'aire d'étude éloignée de la zone de projet :

- › 1 installation classée à Autorisation non SEVESO et ne disposant pas d'un PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques).
- › 3 installations classées à Enregistrement.
- › 2 installations classées à Déclaration.



Carte 36 : Installations classées pour la protection de l'environnement autour de la zone de projet (Source : Géorisques)

2.7.6.2. Pollution et anciennes activités industrielles

Au risque lié aux installations aujourd'hui en activité, s'ajoute un risque hérité du passé industriel de certains sites : la pollution des sols d'origine industrielle. Afin d'en prévenir les effets, plusieurs dispositifs sont mis en œuvre depuis le début des années 1990. Les démarches de gestion mises en place s'appuient sur les principes suivants : prévenir les pollutions futures ; mettre en sécurité les sites nouvellement découverts ; connaître, surveiller et maîtriser les impacts ; traiter et réhabiliter en fonction de l'usage puis pérenniser cet usage ; garder la mémoire ; impliquer l'ensemble des acteurs.

2.7.6.2.1. Sites pollués

La base de données SIS (ex-BASOL, Secteurs d'Information sur les Sols) regroupe les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

La commune de Domezain-Berraute n'est pas concernée par un SIS.

2.7.6.2.2. Sites industriels

La base de données CASIAS (ex-BASIAS) inventorie les anciens sites industriels et activités de service. Aucun site industriel n'est présent au droit de la zone de projet ou au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il existe 6 anciens sites industriels et activités de services dans l'aire d'étude éloignée.

2.7.6.3. Transport de matières dangereuses

Le risque de transport de marchandises dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau, ou par canalisation, de matières dangereuses qui peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement.

Les marchandises dangereuses sont des substances qui, par leurs propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elles sont susceptibles de mettre en œuvre, peuvent présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement.

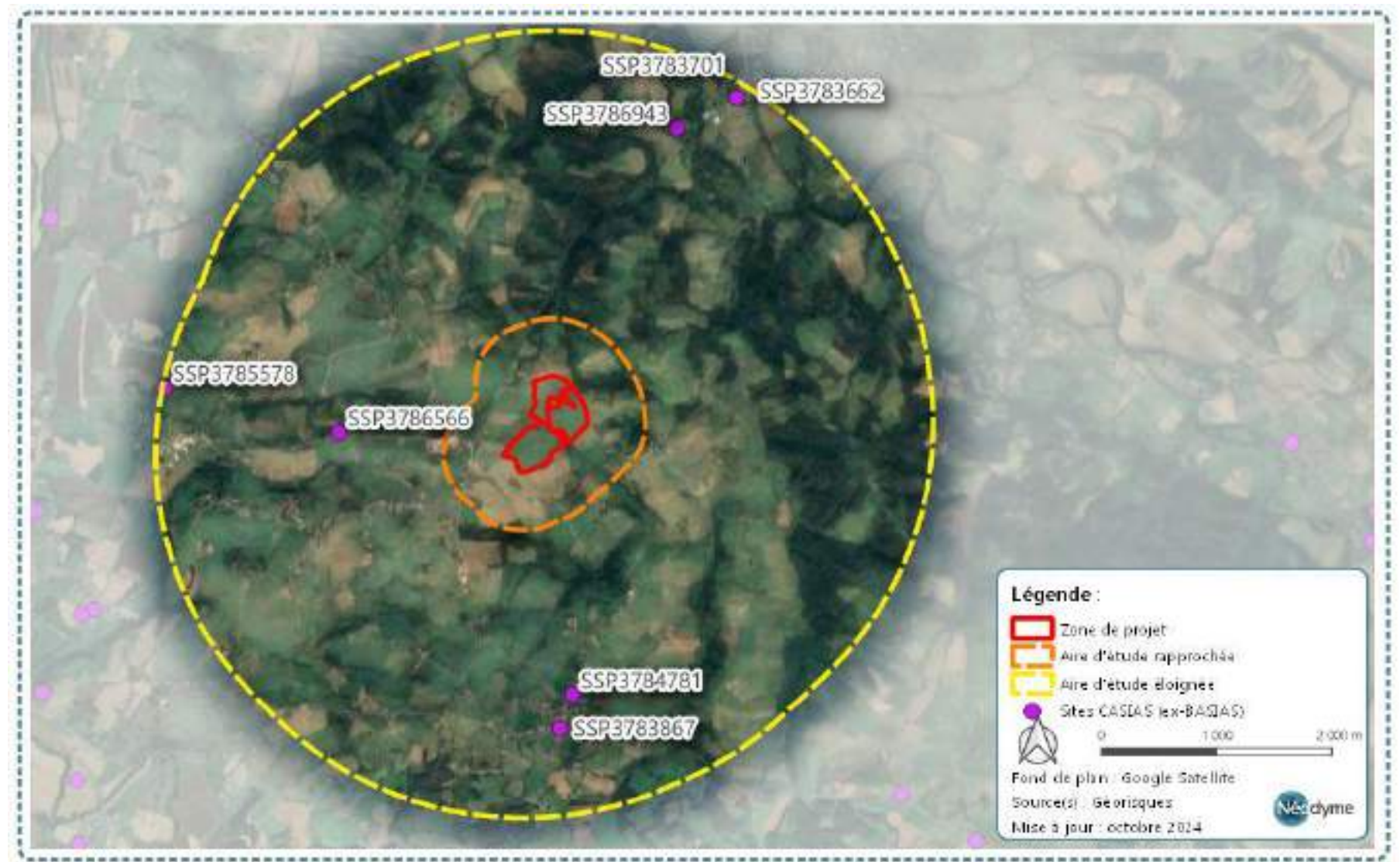
Hormis dans les cas très rares où les quantités en jeu peuvent être importantes, tels que celui des canalisations de transport de fort diamètre et à haute pression, les conséquences d'un accident impliquant des marchandises dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées :

- › Les conséquences humaines : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, à leur domicile ou sur leur lieu de travail. Le risque pour ces personnes peut aller de la blessure légère au décès.
- › Les conséquences économiques : les causes d'un accident de TMD peuvent mettre à mal l'outil économique d'une zone. Les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les voies de chemin de fer..., peuvent être détruites ou gravement endommagées, d'où des conséquences économiques désastreuses.

- › Les conséquences environnementales : un accident de TMD peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction partielle ou totale de la faune et de la flore. Les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution des nappes phréatiques par exemple) et, par voie de conséquence, un effet sur l'homme. On parlera alors d'un « effet différé ».

**La commune de Domezain-Berraute n'est pas identifiée comme concernée par le risque de transport de matières dangereuses d'après le DDRM des Pyrénées-Atlantiques.**

**Aucune canalisation enterrée de transport de gaz naturel, de produits chimiques ou d'hydrocarbures ne se trouve sur la commune ou à proximité.**



Carte 37 : ICPE et anciens sites industriels pollués à proximité de la zone de projet (Source : Géorisques)

| Risques technologiques |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etat Initial           | <p>Une ICPE est localisée dans l’aire rapprochée de la zone de projet, mais celle-ci est en fin d’exploitation. Aucune ICPE ne se situe au sein de la zone de projet.</p> <p>La commune de Domezain-Berraute n’est pas concernée par un site SIS.</p> <p>Aucun site industriel n’est présent au droit de la zone de projet ou au sein de l’aire d’étude rapprochée.</p> <p>6 sites CASIAS sont présents dans l’aire d’étude éloignée.</p> <p>Le site n’est pas concerné par le risque de TMD.</p> |
| Effet type             | <p>L’effet d’un parc agrivoltaïque sur le risque industriel est très faible ; en effet son exploitation n’implique pas de procédés mécaniques, ni de stockage de produits chimiques, de matières explosives...</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sensibilité nulle      | <p>La sensibilité est jugée nulle</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Contraintes            | <p>Sans objet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 2.8. Synthèse des contraintes environnementales

Le tableau ci-après synthétise l'état initial du site en mettant en évidence le niveau de sensibilité et d'enjeu de chaque thématique, vis-à-vis de l'aménagement d'un parc agrivoltaïque.

Le terme **sensibilité** permet de qualifier l'impact potentiel d'un projet photovoltaïque « générique » sur l'enjeu étudié : elle « *exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet* ». Le niveau d'enjeu est croisé avec l'effet potentiel d'un projet photovoltaïque.

| Sensibilité | Nulle | Faible | Modérée | Forte | Majeure |
|-------------|-------|--------|---------|-------|---------|
| Niveau      |       |        |         |       |         |

| Contraintes et enjeux |               | Etat initial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Effet type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sensibilité                                                                                                                                        | Contraintes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Milieu physique       | Climat        | <p>La commune de Domezain-Berraute est exposée à un climat océanique altéré.</p> <p>Sur la période 1991-2020, à la station météorologique d'Aïcirits-Camou-Suhast, la température moyenne annuelle est de 14,3°C avec des étés chauds et des hivers doux.</p> <p>La pluviométrie d'environ 1 200 mm est caractéristique d'un climat humide.</p> <p>La zone de projet présente une durée d'ensoleillement moyen de 1 750 et 2 000 h/an.</p> <p>Les Pyrénées-Atlantiques comptabilisent 80 jours d'orage par an, ce département est l'un des plus touché pour les phénomènes orageux.</p> | <p>L'implantation d'un parc agrivoltaïque n'engendre pas d'effets sur les conditions climatiques locales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>La sensibilité est nulle car l'effet est nul.</p>                                                                                               | <p>Aucune contre-indication à l'installation d'un parc agrivoltaïque n'est occasionnée par les conditions climatiques. Cependant, les conditions d'ensoleillement et la température vont impacter la production des panneaux solaires. A noter que, les jours de canicule, une perte de rendement est observée quand les cellules s'échauffent trop.</p> <p>La présence de vents potentiellement violents ainsi que la récurrence des orages présentent des contraintes à prendre en compte : les choix techniques du projet devront respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre et d'arrachement.</p> |
|                       | Relief        | <p>Le relief du département des Pyrénées-Atlantiques est très marqué avec de fortes variations d'altitude.</p> <p>La zone de projet présente des points hauts s'établissant à 142 m NGF et des points bas pouvant aller jusqu'à 108 m NGF.</p> <p>Les pentes moyennes sont de l'ordre de 8 % tandis que la plus forte observée atteint 39 %.</p>                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Un parc agrivoltaïque peut être installé sur un terrain en pente dans la mesure où les panneaux doivent se présenter inclinés au soleil. Les zones de terrains très accidentées sont néanmoins à éviter (sinon fort impact dû à la nécessité de niveler le terrain). Les panneaux peuvent s'implanter sans terrassements jusqu'à des pentes de 15% environ. Les plateformes et les pistes nécessitent des surfaces planes.</p>                                     | <p>La sensibilité est modérée car les terrains présentent ponctuellement des pentes &gt; 15%</p>                                                   | <p>La pente des terrains est susceptible d'avoir un impact sur la faisabilité technique du projet. Les zones présentant de fortes pentes seront certainement à éviter.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                       | Géologie      | <p>La zone de projet est concernée majoritairement par une couverture sédimentaire : on retrouve des « Marnes à spicules » sur la totalité du site.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>L'installation d'un parc photovoltaïque ne modifie pas la géologie du terrain vu qu'il n'y a pas de travaux d'excavation. L'effet va être nul à très faible selon les fondations choisies.</p> <p>La perméabilité du sol a une influence sur la possibilité d'une infiltration de pollution dans le sol en cas d'incident.</p>                                                                                                                                     | <p>La sensibilité est jugée nulle du fait de la stabilité des complexes géologiques au droit de la zone de projet.</p>                             | <p>La nature du terrain va déterminer le système d'ancrage des tables photovoltaïques. Une étude géotechnique permettrait de réaliser le dimensionnement de ces fondations.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                       | Hydrogéologie | <p>La zone de projet se situe au droit de la masse d'eau « Terrains plissés du bassin versant du gave d'Oloron et du Saison ». Elle est en bon état quantitatif et bon état qualitatif.</p> <p>Elle n'est pas concernée par des aires d'alimentation de captages. Un périmètre de protection éloignée de captage d'eau destinée à la consommation humaine est présent à 5 km au nord-est de la zone de projet.</p>                                                                                                                                                                      | <p>L'exploitation d'un parc photovoltaïque ne nécessite aucun prélèvement d'eau au milieu naturel, et n'occasionne aucun rejet. L'aspect quantitatif des eaux souterraines n'est donc pas un enjeu.</p> <p>La préservation de la qualité des eaux souterraines constitue un enjeu important. Le caractère non polluant des parcs photovoltaïques, en dehors du phénomène accidentel, n'a pas d'influence sur la modification de la qualité des eaux souterraines.</p> | <p>La sensibilité est considérée comme nulle en l'absence de périmètre et d'aire de captage, ainsi qu'en raison du bon état de la masse d'eau.</p> | <p>Aucune contrainte particulière n'est exercée par le milieu pour l'implantation d'un parc agrivoltaïque</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Contraintes et enjeux |                                                                              | Etat initial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Effet type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sensibilité                                                                                                                                     | Contraintes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Hydrologie                                                                   | <p>Un cours d’eau au titre de la loi sur l’eau est localisé entre les différentes parcelles de la zone de projet. Ce tronçon hydrographique n’est pas nommé.</p> <p>Ce cours d’eau est répertorié aux BCAE 2024, par conséquent une bande enherbée d’une largeur minimale de 5 mètres doit être maintenue de part et d’autre.</p> <p>Le ruissellement est majoritaire sur la zone de projet et est dirigé en direction du cours d’eau traversant la zone.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>L'exploitation d'un parc photovoltaïque ne nécessite aucun prélèvement d'eau au milieu naturel, et n'occasionne aucun rejet. L'aspect quantitatif des eaux de surface n'est donc pas un enjeu.</p> <p>Le caractère non-polluant des parcs photovoltaïques, en dehors du phénomène accidentel, n’a pas d’influence sur la modification de la qualité des eaux de surface.</p> <p>L’aménagement du site peut être de nature à modifier l’hydromorphologie du cours d’eau.</p>                                                                   | La sensibilité est jugée forte compte tenu de la présence de réseau hydrographique au droit de la zone de projet.                               | Maintenir une bande enherbée d’une largeur de 5 m de part et d’autre du cours d’eau central.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Milieu humain         | Environnement humain (habitat, cadre de vie, activités économique, tourisme) | <p>Domezain-Berraute est une commune rurale à habitat très dispersé. Elle est située dans l’aire d’attraction de Saint-Palais. Elle dispose d’une densité de 21,7 hab./km² et était habitée en 2021 par 468 personnes.</p> <p>Le bâti de la commune est très épars, regroupé en lieux-dits éparpillés sur la commune.</p> <p>Quelques habitations se trouvent entourées par les parcelles de la zone de projet, au sein du lieu-dit Arhancheta. D’autres lieux-dits habités se trouve dans la moitié sud de l’aire d’étude rapprochée.</p> <p>Aucune activité économique (hors agriculture) n’a été identifiée sur la zone de projet.</p> <p>Un sentier de cyclotourisme se situe à 250 m à l’ouest de la zone de projet.</p>     | <p>L'implantation d'un parc photovoltaïque peut avoir un impact sur le voisinage en phase travaux (impact sonore, impact sanitaire au niveau de la qualité de l'air) mais pas en phase exploitation. De plus, il a peu d'effet sur les activités économiques d'un territoire (en termes d'emplois).</p> <p>Du point de vue touristique, l'effet d'un parc photovoltaïque est essentiellement de l'ordre de la modification du cadre paysager.</p> <p>Note : Les interactions visuelles sont traitées dans le volet « Patrimoine et Paysage »</p> | La sensibilité est jugée forte du fait de la présence d'habitations à proximité immédiate de la zone de projet, au sein du lieu-dit Arhancheta. | <p>Aucune contrainte (hors intégration paysagère) particulière n’est exercée par le milieu pour l’implantation d’un parc photovoltaïque.</p> <p>Des mesures particulières en phase travaux devront être prises afin de limiter les impacts potentiels sur les riverains.</p>                                                                                                                                                                                                                         |
|                       | Occupation du sol                                                            | <p>Domezain-Berraute est une commune à occupation essentiellement agricole, qui représente près de 81,4% de l'occupation du sol. On y retrouve des petits massifs forestiers, constitués de feuillus, disséminés au sein du territoire de manière éparse.</p> <p>La zone de projet est située, dans sa totalité, au droit de parcelles affectées à une activité agricole, identifiées selon le RPG 2023 comme des parcelles de prairies permanentes ou temporaires.</p> <p>D’après l’INAO, la commune est concernée par 3 produits de qualité AOC-AOP et 62 produits IGP.</p> <p>La zone de projet est concernée par deux petites poches boisées, constituées de feuillus qui sont partiellement incluses au sein de la zone.</p> | <p>Un parc photovoltaïque va modifier l'occupation du sol principalement s’il s’implante sur une surface boisée (défrichement) ou agricole (impact sur les pratiques agricoles).</p> <p>Note : la biodiversité présente sur la zone de projet est traitée dans le volet sur le milieu Naturel</p>                                                                                                                                                                                                                                                | La sensibilité est jugée modérée du fait de la vocation agricole des terrains affectés par l’implantation.                                      | La démarche engagée par le porteur de projet de faire de la centrale solaire un parc agrivoltaïque via une étude préalable agricole doit permettre de contribuer durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.                                                                                                                                                                                                                                            |
|                       | Réseaux                                                                      | <p>La zone de projet est accessible par plusieurs routes communales bitumées : Arrokorroa, le chemin Arhantxteta et la Sarriko-bidea. Il sera nécessaire de vérifier leurs dimensions vis-à-vis de la circulation de poids-lourds. Le cas échéant, des aménagements seront à prévoir pour faciliter l’accès à la zone de projet.</p> <p>Aucune voie ferrée ni aéroport ne s’est identifié dans un rayon de 10 km.</p> <p>Une ligne électrique haute tension est identifiée sur la zone de projet. Trois postes électriques sont implantés à moins de 20 km de la zone de projet.</p> <p>Une canalisation d’eau est identifiée en travers de la zone de projet.</p>                                                                | <p>L'implantation d'un parc photovoltaïque doit nécessiter un accès à la zone suffisamment dimensionné pour prévoir le passage d'engins de chantier. De manière générale, la hausse de trafic occasionnée par l'implantation d'un parc photovoltaïque est très faible.</p> <p>Les travaux de raccordement à un poste source sont susceptibles d’impacter les sols et le milieu naturel sur son tracé.</p>                                                                                                                                        | La sensibilité est jugée modérée du fait de la présence de réseaux en travers de la zone de projet et de la distance des postes source.         | <p>Définir le tracé de raccordement de moindre impact au poste source acté par ENEDIS.</p> <p>Exploiter les chemins et voies d’accès existants.</p> <p>Consulter RTE en amont de toute demande d’autorisation d’urbanisme afin de vérifier la compatibilité du projet de construction avec la ligne électrique haute tension.</p> <p>Consulter SAUR en amont de toute demande d’autorisation d’urbanisme afin de vérifier la compatibilité du projet de construction avec la canalisation d’eau.</p> |

| Contraintes et enjeux              |                              | Etat initial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Effet type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sensibilité                                                                                                                                                                            | Contraintes                                                                                                                         |
|------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Risques naturels et technologiques | Risques climatiques          | Tout le département est soumis à des risques climatiques. De manière générale, les conditions climatiques actuelles présentent des épisodes extrêmes plus fréquents du fait du changement climatique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | L'implantation d'un parc photovoltaïque n'engendre pas d'effets sur les conditions climatiques locales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Aucune aggravation des risques climatiques n'est à attendre du fait de l'implantation d'un parc photovoltaïque. Sa vulnérabilité est liée aux tempêtes et aux orages.                  | Dimensionner les structures afin qu'elles résistent aux vents. Sécuriser les installations par rapport aux orages (foudre).         |
|                                    | Risque Inondation            | La commune de Domezain-Berraute est identifiée comme potentiellement soumise au risque inondation par cours d'eau. La zone de projet n'est pas incluse dans une zone potentiellement sujette aux inondations par débordement de cours d'eau ou par remontée de nappe.<br><br>La commune n'est pas concernée par le risque de submersion marine ou le risque de submersion post rupture d'un grand barrage.                                                                                                                                         | La construction d'une installation photovoltaïque ne vient pas augmenter le risque d'inondation, du fait d'un taux d'imperméabilisation des sols généralement très faible. En cas de présence du parc photovoltaïque dans une zone concernée par un PPRi, ce dernier doit veiller à ne pas créer d'obstacles supplémentaires à l'écoulement des eaux                                                                                                                               | La sensibilité du projet vis-à-vis du risque inondation est jugée faible compte tenu de la nature du sol et du risque inondation présent sur la commune.                               | Sans objet.                                                                                                                         |
|                                    | Risque mouvement de terrains | Aucune cavité souterraine ou mouvement de terrain n'est recensé dans la commune de Domezain-Berraute. De même, aucun périmètre règlementaire n'est identifié sur la commune.<br><br>La zone de projet est concernée par une exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Les fondations d'un parc photovoltaïque sont adaptées à la nature du sol en place et n'induisent pas de modification structurelle pouvant accroître significativement ce type de risque puisque les charges sont réparties pour ne pas générer de tassements. Les locaux techniques sont de tailles réduites et « légers ».                                                                                                                                                        | La sensibilité liée à la vulnérabilité du parc photovoltaïque au phénomène de retrait gonflement des argiles est jugée faible                                                          | Réaliser une étude géotechnique afin de définir les dispositions constructives nécessaires à la stabilité des structures porteuses. |
|                                    | Risque sismique              | La commune Domezain-Berraute est classée en zone de sismicité moyenne (niveau 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Un parc photovoltaïque n'est pas un projet de nature à augmenter ce risque.<br><br>Un parc photovoltaïque est peu vulnérable à ce risque si sa construction respecte la réglementation parasismique en vigueur.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Aucune aggravation du risque sismique n'est à attendre du fait de l'implantation d'un parc agrivoltaïque et aucune incidence particulière n'est attendue quant à sa vulnérabilité.     | Réaliser une étude géotechnique afin de définir les dispositions constructives nécessaires à la stabilité des structures porteuses. |
|                                    | Risque feu de forêt          | Le département des Pyrénées-Atlantiques est soumis au risque incendie. Par ailleurs, la commune est classée « commune de massif de classe 1 », donc concernée par le risque feu de forêt. De plus, La zone de projet est concernée par des boisements sur sa façade sud-est.<br><br>La présence de boisement au nord de la zone de projet contraint celle-ci à respecter les obligations légales de débroussaillage.<br><br>Le SDIS 64 a émis une liste de préconisations pour l'ensemble des projets photovoltaïques implantés sur le territoire. | Par sa nature, le fonctionnement d'un parc photovoltaïque constitue un élément de risque supplémentaire (court-circuit) de départ de feu (pouvant ensuite s'étendre à des boisements). Ainsi la sensibilité du milieu au feu de forêt est a priori renforcée par la présence d'un parc photovoltaïque. Cependant, des parcs photovoltaïques bien aménagés peuvent efficacement jouer le rôle de coupe-feu dans les plans de protection et de défense des forêts contre l'incendie. | La sensibilité modérée est liée à la présence de boisements en limite sud-est, l'OLD au nord et au risque supplémentaire de départ de feu occasionné par les panneaux photovoltaïques. | Respecter les préconisations du SDIS des Pyrénées-Atlantiques.                                                                      |
|                                    | Risques technologiques       | Une ICPE est localisée dans l'aire rapprochée de la zone de projet, mais celle-ci est en fin d'exploitation. Aucune ICPE ne se situe au sein de la zone de projet.<br><br>La commune de Domezain-Berraute n'est pas concernée par un site SIS.<br><br>Aucun site industriel n'est présent au droit de la zone de projet ou au sein de l'aire d'étude rapprochée.<br><br>6 sites CASIAS sont présents dans l'aire d'étude éloignée.<br><br>Le site n'est pas concerné par le risque de TMD.                                                         | L'effet d'un parc photovoltaïque sur le risque industriel est très faible ; en effet son exploitation n'implique pas de procédés mécaniques, ni de stockage de produits chimiques, de matières explosives...                                                                                                                                                                                                                                                                       | La sensibilité est jugée nulle                                                                                                                                                         | Sans objet.                                                                                                                         |

V

DESCRIPTION DU PROJET

1. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET AGRI-VOLTAÏQUE

La loi n°2023-175 du 12 mars 2023, dite loi APER, a créé un cadre spécifique aux installations agrivoltaïques, c'est à dire aux installations qui contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole. Les installations répondant aux conditions fixées par l'article L.314-36 du Code de l'énergie sont ainsi considérées comme nécessaires à l'exploitation agricole. Elles ont donc toute leur place sur les parcelles agricoles tant qu'elles ne provoquent aucun conflit d'usage et préservent durablement l'activité agricole.

La société Samsolar a ainsi fait le choix de développer, plutôt qu'un projet photovoltaïque au sol, un projet d'installation agrivoltaïque susceptible de concourir à la pérennité et au développement d'une exploitation agricole existante.

L'agrivoltaïsme d'élevage est un outil d'amélioration du bien-être animal en pâturage, notamment face aux changements climatiques et face aux dangers directs et indirects (transmission de maladies) associés aux prédateurs. La vente de l'électricité produite par l'installation permet de financer entièrement le développement, la construction et l'exploitation du projet agrivoltaïque. Cette conjoncture permet de proposer aux éleveurs, une mise à disposition gratuite d'un outil de protection performant.

La société Samsolar et Bernard SICRE (propriétaire – exploitant porteur du projet) travaillent sur l'implantation du projet de ferme agrisolaire situé sur la commune de Domezain-Berraute depuis le printemps 2024.

Le projet de ferme agrisolaire d'Arhantxeta s'inscrit pleinement dans cet objectif de protection de l'élevage et de conservation de la vocation agricole des terrains. Son fonctionnement se base sur un ensemble bipartite.

La mise en place de la ferme agrivoltaïque permettrait à Bernard SICRE de créer une activité ovin allaitant et ainsi de revenir à plein temps sur son exploitation familiale. Les bénéfices attendus des installations agrivoltaïques sont multiples : sécuriser la création de l'atelier ovin allaitant, garantir le bien-être animal grâce à la mise en place d'aménagements, faciliter la production de fourrages lors des épisodes de sécheresse et autres aléas climatiques et enfin diversifier les ateliers de production.

Ce projet répond ainsi aux grands principes de l'agriculture durable puisqu'il a pour objectif de mutualiser la conduite d'élevage, la production fourragère et la production d'énergie renouvelable : il participe ainsi à l'optimisation de la complémentarité des ateliers de l'exploitation et à sa transmissibilité.

1.1. Présentation du projet agrivoltaïque et motivations

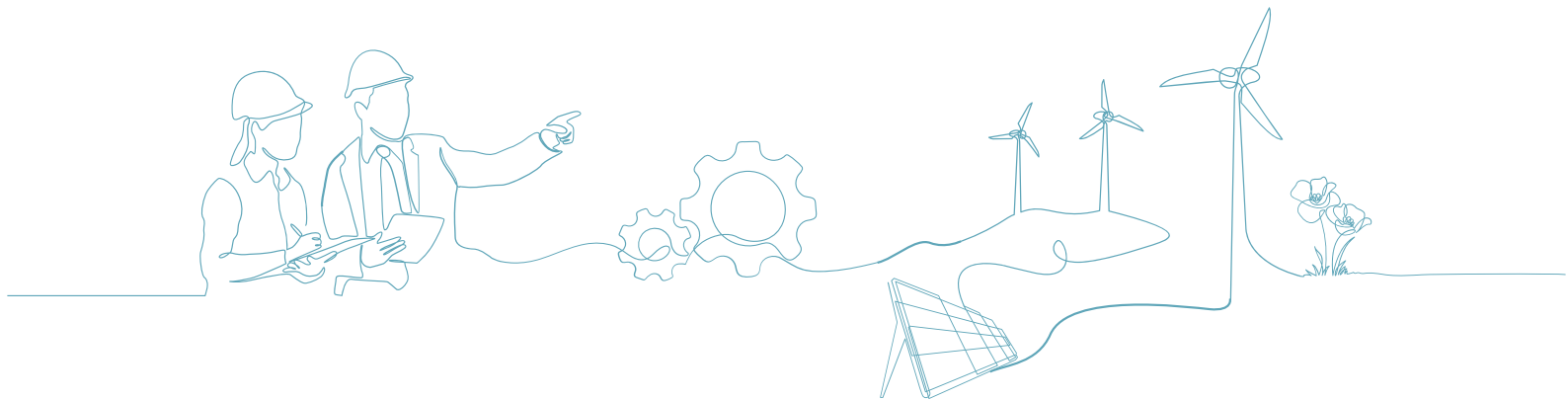
1.1.1. Acteurs du projet et rôles respectifs

1.1.1.1. Propriétaire – Exploitant

Bernard SICRE est le propriétaire et exploitant des parcelles du projet de ferme agrisolaire d'Arhantxeta. Le bénéfice pour lui est à la fois d'ordre technique et financier.

Le bénéfice technique concerne le bien-être animal et la qualité herbagère. En effet, une ferme agrisolaire est un outil d'amélioration des conditions de vie du cheptel notamment lors des événements climatiques extrêmes de plus en plus fréquents en lien avec le changement climatique.

Cet outil permet la protection de l'élevage tout en conservant la vocation agricole des terrains.



D’autre part, le bénéfice financier consiste au versement d’un loyer annuel versé au propriétaire (ici Bernard SICRE) à l’hectare solarisé. Une indemnité annuelle est également prévue pour l’exploitant (notamment si celui-ci est distinct du propriétaire, ce qui n’est pas le cas ici).

Mais surtout il est au cœur de la conception du projet : son itinéraire technique, ses objectifs et ses priorités sont prises en compte dans la conception de la géométrie du projet. Il utilisera les terrains sur lesquels est implantée l’installation.

Une convention de prêt à usage ou un bail rural apporte la garantie du maintien de la vocation agricole de l’installation. Cette convention, au même titre que le bail rural, peut être reconduite avec un successeur ou un fermier dans le cas d’une prise de retraite ou de cessation d’activité de l’exploitant initial.

1.1.1.2. Producteur d’énergie solaire verte

SAMFI 40 est une société détenue par SAMFI-INVEST, société d’investissement développant des projets dans les énergies renouvelables à travers sa filiale Samsolar. SAMFI 40 assure le financement et la pérennisation du projet de ferme agrivoltaïque en se rémunérant par les bénéfices liés à la vente d’électricité. SAMFI 40 a également pour responsabilité, conformément à la réglementation en vigueur, la prise en charge des frais relatifs au démantèlement des panneaux et à la remise en état du site à fin du bail emphytéotique.

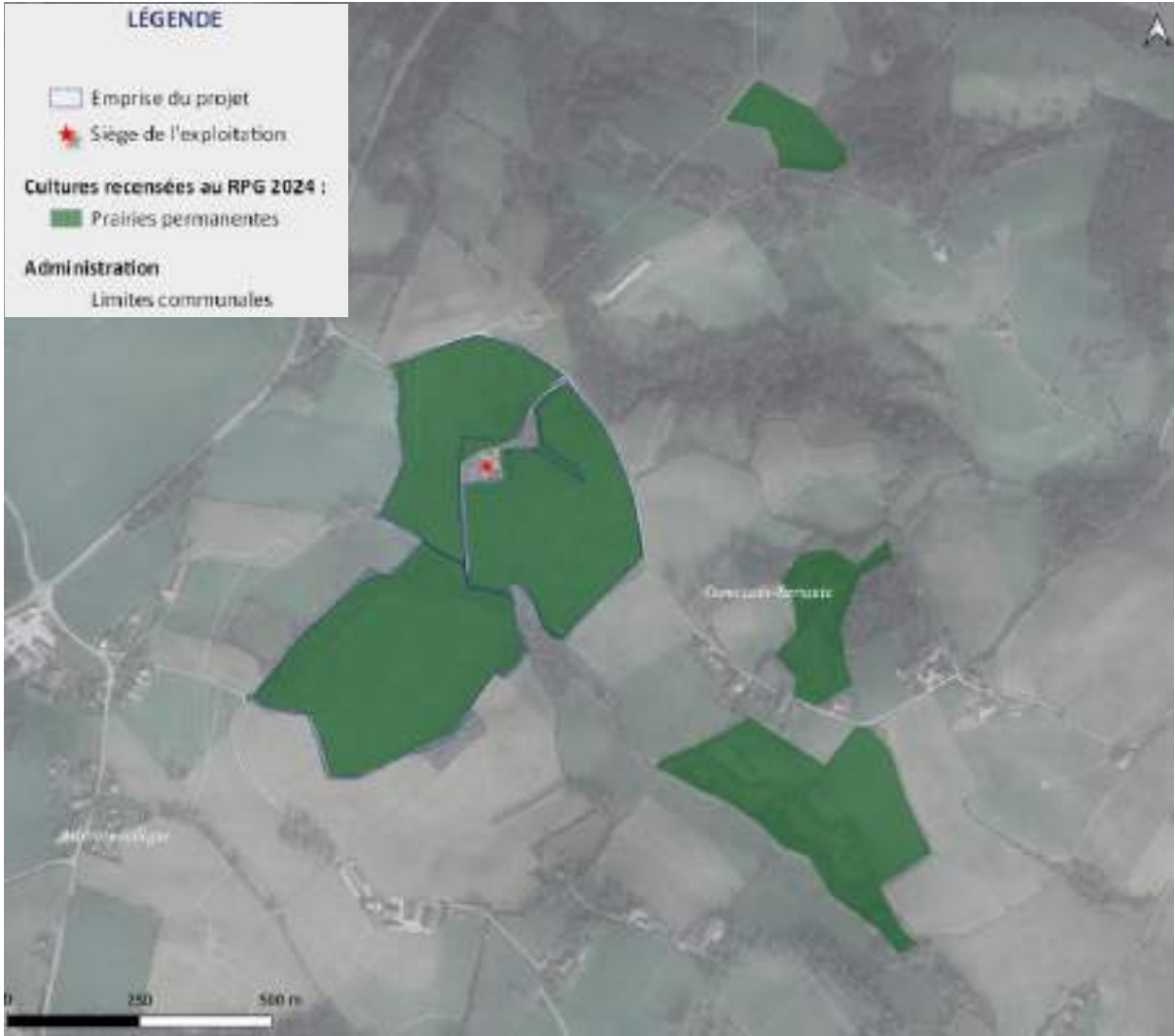
1.1.2. L’exploitation agricole de Bernard SICRE

1.1.2.1. Présentation de l’exploitation

Le projet agrivoltaïque concerne l’exploitation de Bernard SICRE, située dans les Pyrénées Atlantiques (64) et plus précisément sur la commune de Domezain-Berraute.

| Structure de l’exploitation            |                         |
|----------------------------------------|-------------------------|
| Identité des gérants de l’exploitation | Bernard SICRE           |
| Forme juridique                        | Entreprise individuelle |
| Adresse                                | 199 chemin Arhantxeta   |
| Date de création de la société         | 64120 DOMEZAIN BERRAUTE |
| Nombre d’UTH (Unité de Travail Humain) | 01/11/1995              |

La Surface Agricole Utile (SAU) est actuellement de 44,8 ha dont la totalité est en propriété. L’ensemble des parcelles se trouve dans un rayon de 1 km environ autour du siège de l’exploitation, sur la commune de Domezain-Berraute, dans le département des Pyrénées Atlantiques (64).



Carte 38 : Parcelles du projet au sein de l’exploitation de Bernard Sicre (Source : Samsolar, 2025)

Les parcelles sur lesquelles sont projetés les futurs parcs de pâturage avec structures agrivoltaïques (ici en détournées en bleu sur la carte ci-avant) appartiennent à Bernard SICRE et sont exploitées par ce dernier. Elles se situent plus précisément au lieu-dit « Arhantxeta », à proximité immédiate du siège d’exploitation.

Aujourd’hui, Bernard SICRE travaille à mi-temps sur son exploitation. En effet, suite à une succession d’années difficiles financièrement et afin de pouvoir payer les études de ses enfants, il exerce une double activité en tant que salarié dans une conserverie. Il conserve ses terres pour une activité de pension de juments lourdes appartenant à l’éleveur François ARTAYET situé sur la commune d’Hasparren.

L’exploitation de Bernard SICRE ne dispose pas de SIQO.

1.1.2.2. Historique et dynamique de l’exploitation

L’exploitation familiale a été créée dans les années 1980 par le père de Bernard SICRE dont les activités principales étaient l’élevage de bovins et ovins lait (15 vaches laitières et 40 brebis) ainsi que la production de grandes cultures, dont une grande partie était autoconsommée et l’autre en maïs semence. A son installation en 1995, Bernard SICRE reprend l’activité bovin lait et maïs semence de son père et agrandit les surfaces de l’exploitation de 8 ha portant la SAU globale, à 36 ha puis à 44 ha en 2004.

En 2014, il transforme son atelier bovin lait en bovin allaitant de race Blonde Aquitaine dû à l'apparition des quotas laitiers (120 000 L). Les prix du lait sont alors en chute et les prairies sont ainsi mieux valorisées via une production bovin allaitant. Il commence par l'achat de 6 vaches jusqu'à atteindre 25 à 30 mères.

En 2016, Bernard souffre financièrement de ses revenus agricoles en baisse et du démarrage des études de ses enfants. Il se voit alors obligé de trouver un emploi secondaire de chauffeur poids lourds ainsi que des saisons de récolte de maïs et d'autres missions pour s'assurer un revenu pour payer les études de ses enfants.

En 2020, il rencontre un problème sanitaire sur son cheptel bovin (suspicion de maladie transmise par les mouches mais n'a jamais su la cause exacte malgré des analyses) nécessitant la vente de la totalité de son troupeau. Cette même année, il arrête également sa production de maïs semence car ses parcelles sont très hétérogènes donc difficile à gérer, le budget de castration augmenté et son temps disponible sur l'exploitation réduit dû à ses missions à mi-temps. Il préféra réorienter ses productions temps que ses enfants sont en études afin de s'assurer un revenu stable et surmonter ces années difficiles. C'est ainsi qu'il démarra son activité de pension de juments lourdes avec l'éleveur François Artayet.

Aujourd'hui, environ 25 juments de race Contoise et Bretonnes pâturent toute l'année sur les prairies de Bernard SICRE et les poulains partent pour le Japon pour être engraisés à environ 1 an. Bernard SICRE assure la fauche des parcelles, l'affouragement/abreuvement du troupeau et la surveillance du troupeau et des clôtures. L'éleveur lui se rend sur les parcelles 1 fois par semaine.

Les fourrages produits par le Bernard SICRE sont destinés à l'autoconsommation. Les juments sont nourries uniquement à l'herbe. Ainsi, l'assolement est composé à 100% de prairies permanentes.

1.1.2.3. Motivations de l'exploitant pour le projet agrivoltaïque

Les motivations de Bernard SICRE, en tant que propriétaire et exploitant, sont diverses.

› Conversion des ateliers de production lui permettant de revenir à temps plein sur son exploitation

Historiquement, Bernard SICRE mit partiellement en pause son temps dédié à son exploitation agricole progressivement depuis 2016 au démarrage des études de ses enfants et dû aux difficultés qu'il a rencontrées sur ses ateliers de production (apparition des quotas laitiers, maladie du troupeau bovin allaitant, parcelles hétérogènes, etc.). En effet, l'urgence était de s'assurer un revenu fixe et sûr via des missions de travail annexes pour pouvoir vivre et payer les études de ses enfants.

Aujourd'hui, ses enfants ont grandi et ont avancé dans leurs études déchargeant légèrement Bernard SICRE financièrement. Il souhaiterait ainsi revenir à pleins temps sur son exploitation et retrouver son métier initial d'éleveur. Ainsi, il a pour projet de développer une activité d'ovins allaitants lui permettant d'en vivre et remplacer ainsi son atelier de pension de juments qu'il avait démarré temporairement pour la valorisation de ses prairies. Il ne souhaite pas repartir sur de l'élevage bovin car cela représente un investissement plus couteux que l'élevage ovin vu son âge (51 ans). De plus, l'objectif est de transmettre plus tard une exploitation performante à sa nièce passionnée par les brebis lorsqu'il prendra sa retraite. En effet, sa nièce a commencé à monter son troupeau petit à petit depuis l'âge de 8 ans. Elle est aujourd'hui en lycée agricole. Il projette ainsi une centaine de brebis sur ses parcelles.

Ainsi, conserver les parcelles en prairies permanentes pour développer du pâturage tournant de brebis, couplé à des panneaux photovoltaïques, permettrait de concilier les problématiques économiques en apportant une valorisation directe aux terres concernées tout en permettant d'y continuer une activité agricole.

Le projet de ferme agrisolaire consiste donc en la création d'un parc de pâturage tournant de 6 paddocks. Il présenterait pour Bernard SICRE, hormis les services apportés par les panneaux, les avantages suivants :

- Il permettrait de mettre à disposition un parc de pâturage complet et prêt à l'emploi permettant le développement de son nouvel atelier de manière sereine. Des abreuvoirs, clôtures mobiles et fixes et des râteliers seront prévus en plus de la structure photovoltaïque.
- Il permettrait le lissage des revenus de l'exploitation, puisqu'il viendra compléter de manière indépendante ses activités agricoles.
- Il permettrait de mieux valoriser les terrains sur lesquels il souhaite s'installer. En effet, Bernard SICRE pourra via cet atelier ovin mener jusqu'au bout sa production.

› Un projet d'élevage compatible avec les panneaux photovoltaïques

Les parcelles utilisées jusqu'à présent pour l'atelier de pension de juments vont être maintenues en prairies permanentes mais pour l'atelier ovin allaitant que souhaite créer Bernard SICRE (pâturage et production de fourrage). Le projet agrivoltaïque présente un double avantage pour lui, celui de faire face au changement climatique qui impacte de manière récurrente les troupeaux, mais également d'optimiser la gestion du pâturage par la mise en place de plusieurs parcs de pâturage offrant des ressources fourragères qualitatives notamment lors des périodes estivales. En effet, le site alterne des zones avec et sans panneaux, permettant ainsi d'avoir des paddocks à des stades différents de développement et ainsi mieux optimiser le pâturage notamment lors de la saison estivale (les zones avec panneaux étant plus protégés des rayonnements et de la chaleur).

En période estivale, les troupeaux sont particulièrement affectés par les épisodes caniculaires, qui peuvent entraîner un stress thermique important. L'étude de BISWAL et al. (2021) a montré que les conditions de stress thermique affectent de manière significative la croissance, la production, le rendement laitier, la consommation d'aliments, les performances reproductives et d'autres fonctions biologiques des petits ruminants ; constat également fait par Lenis Sanin et al. en 2016. De même, GONZALES-RIVAS et al. (2020) ont montré qu'un état de stress thermique chronique avait également un impact sur la qualité et le poids carcasse. Or, avec une hausse estimée de température moyenne annuelle allant jusqu'à +2°C en France à l'horizon 2050, le stress thermique est une préoccupation avérée pour les conditions futures d'élevage.

Cependant, il est à noter qu'il n'y a pas que la température qui est facteur de stress thermique, LENIS et al. (2016) ont également montré que l'irradiation directe des animaux par le rayonnement solaire est un facteur aggravant du stress thermique : en cas de stress thermique, les animaux vont vouloir éviter l'exposition directe au rayonnement solaire, diminuer leur consommation alimentaire et leur activité physique.

En effet, FONSECA et al. (2023 ; Brésil) ont aussi constaté que sur des journées où l'irradiance solaire dépasse les 500 W/m² les moutons cherchaient activement de l'ombre et ont vu la température de leur peau (à la surface) diminuée de 1 à 2°C par rapport à des moutons n'ayant pas accès à de l'ombrage. De plus, la charge de chaleur radiante des brebis était inférieure de 30% lorsqu'elles se trouvaient sous les panneaux solaires, comparativement à une exposition directe au soleil.

A nos latitudes et dans des conditions moins tropicales, DAVELE a aussi relevé ces observations (durant l'été 2023 sur le plateau du Larzac) : les animaux recherchaient activement l'ombre des panneaux et présentaient des signes de stress thermique (notamment fréquence respiratoire) atténués par rapport aux animaux n'ayant pas accès à de l'ombre (Davele, 2023).

Même constat dans l'étude de MARCONE et al. (2021) : lorsque les brebis sont à l'ombre elles mangent et ruminent plus et halètent moins. Tout comme KNIGHT (2023), qui a montré que l'accès à l'ombre a réduit la fréquence respiratoire des brebis à midi (64 respirations/min contre 98 respirations/min), sans impact sur la température corporelle, la fonction immunitaire ou la croissance.

Ces études (MARCONE et al, 2021 ; KNIGHT, 2023 ; SCHUTZ, 2024 ; MAIA et al, 2020) montrent que les ovins ont tendance à chercher de l'ombre et ce dès des températures modérément chaudes et quelques soit le climat (les

études ont été réalisées en Estonie, Australie du Sud-Est, Nouvelle-Zélande et Brésil), ce comportement augmente avec l'augmentation des températures et l'irradiation solaire.

Grâce à l'ombrage des panneaux, il sera possible pour Bernard SICRE d'avoir une pousse de l'herbe plus constante sur la saison, car les prairies seront mieux protégées contre les périodes de sécheresse et de canicule. Il en va de même pour les ovins qui souffriront moins de la chaleur en été notamment, le bien-être animal sera donc amélioré.

Le projet agrivoltaïque apporte ainsi plusieurs solutions face au changement climatique, au bien-être animal et à la pérennité de l'exploitation.

› **S'inscrire à moyen terme dans les objectifs de qualité de la filière**

La France est un pays déficitaire en viande ovine, autrement dit, la consommation dépasse la production. En 2015, seulement 43% de la viande ovine consommée en France était d'origine française. Ce constat laisse entrevoir un potentiel de développement avec des perspectives de marché favorables.

Pour autant, comme toutes les filières d'élevage en France, le secteur ovin est confronté à de nombreux défis. D'abord, la concurrence internationale – de l'Espagne, de l'Irlande, de Grande-Bretagne, mais aussi de la Nouvelle-Zélande – qui contrôle aujourd'hui 65% du marché national. Ensuite, une consommation intérieure qui dégringole : après avoir connu une période de forte augmentation entre les années 30 et la fin des années 80, la consommation de viande ovine est orientée à la baisse depuis le début des années 90 : on est passé de 5,4 kg/hab/an en 1990 à 2,6 kg/hab/an en 2015 (soit -2,8 kg par habitant en 25 ans). En effet, l'érosion de la production et des importations couplée à un prix au détail élevé, à une image plutôt négative et à l'essor des messages anti-viandes ont conduit à un recul de la consommation ainsi qu'au vieillissement des consommateurs. A ceci s'ajoutent les nouvelles attentes de la société qui demande aux éleveurs davantage de traçabilité et de qualité sans toujours accepter d'en payer le prix. Enfin citons les maladies (FCO) qui menacent les troupeaux et le réchauffement climatique qui impacte doublement la qualité de vie des troupeaux par la multiplication des épisodes caniculaires qui assèchent les prairies.

Pour répondre à ces défis majeurs d'une filière déjà fragilisée, des orientations ont été définies à travers un « pacte sociétal », qui vise à offrir de l'ovin français répondant aux différentes attentes des consommateurs. Il s'agit de proposer de la viande issue d'une production exemplaire en matière de qualité sanitaire, de bien-être animal et de maillage de territoire. A échelle individuelle, et pour une meilleure transmissibilité, vouloir améliorer la performance de l'exploitation impose donc de s'inscrire dans ces objectifs généraux de la filière.

› **Développer la production d'énergie en milieu agricole**

La performance énergétique des exploitations agricoles constitue l'un des engagements pris dans le cadre du Grenelle de l'environnement. La production et l'utilisation d'énergie propre dans les exploitations agricoles représentent donc un enjeu défini dans les conclusions de ce même Grenelle.

La problématique de l'énergie et du respect de l'environnement en agriculture est très liée à la problématique du changement climatique et à la capacité d'adaptation des outils de production. Les efforts de réduction de la consommation d'énergie fossile et l'utilisation de sources d'énergies renouvelables pour la production d'électricité, de chaleur et de carburant se traduiront par une moindre émission de gaz effet de serre du secteur agricole, rendant plus vertueuse la production selon l'un des 3 piliers de l'agriculture durable.

C'est l'ambition d'une conduite d'élevage durable, associant bien-être animal, production d'énergie renouvelable et performance de l'exploitation qui est à l'origine de la conception de l'installation projetée. Ce défi permanent a pour ambition de pérenniser l'exploitation.

Ainsi, l'installation agrivoltaïque permettra à cette exploitation familiale de se pérenniser, de sécuriser ses revenus pendant la phase de création de l'atelier ovins viande, de diversifier les ateliers de productions (mixité et sécurisation des revenus) mais aussi de s'adapter au changement climatique (fortes chaleurs, grêle, intempéries, etc.).

Ce projet répond ainsi aux objectifs de la transition agricole et énergétique en mutualisant biodiversité, bien-être animal et production d'énergie renouvelable bas carbone. Il participe également au développement économique du territoire par la pérennisation de l'activité agricole et par les retombées économiques du parc agrivoltaïque à l'échelle territoriale.

1.2. Concertation territoriale

1.2.1. Rencontre avec la commune de Domezain-Berraute – 10 septembre 2024

Une première rencontre en septembre 2024 entre la société de développement Samsolar, Bernard SICRE (agriculteur porteur du projet), Monsieur le Maire Sauveur URRUTIAGUER, et son adjoint Monsieur Alain HAURIE, a été l'occasion de présenter la société et d'informer la commune du projet en développement sur la commune de Domezain-Berraute. La commune s'est montrée très favorable au projet. En effet, le Maire est lui-même agriculteur et conscient des difficultés que rencontrent les agriculteurs. La solution apportée par l'agrivoltaïsme est donc soutenue par ce dernier.

Le Maire et son adjoint ne sont pas pour masquer absolument le projet via la création de linéaire de haies. Des panneaux pédagogiques d'information du fonctionnement de la ferme agrisolaire et des motivations de l'agriculteur seraient à privilégier, notamment au niveau du belvédère d'Arrainea au nord du site d'étude depuis lequel le projet est visible.

1.2.2. Présentation du projet à la Communauté d'Agglomération du Pays Basque – 20 novembre 2024

Étaient présents :

- › Xabi SAINT-PIERRE, chargé ENR à la Communauté d'Agglomération du Pays Basque.
- › Bixente UHALDE, Responsable de service Production et distribution d'énergies de la Communauté d'Agglomération du Pays Basque.
- › Bernard SICRE, agriculteur porteur du projet agrivoltaïque.
- › Pierre-François DELSOUC, Chargé Concertation Samsolar.
- › Marinne MOTAIS DE NARBONNE, Chargée de projets agrivoltaïques Samsolar.

Le projet agrivoltaïque a été présenté au stade de démarrage donc sans prise en compte des enjeux environnementaux. Uniquement le volet agricole, les premières contraintes paysagères et prescriptions SDIS ont été prises en compte à ce stade. Monsieur SICRE a présenté lui-même son exploitation et ses motivations pour le projet agrivoltaïque.

Les élus de la Communauté d'Agglomération du Pays Basque se sont montrés plutôt neutres vis-à-vis du projet. En effet, porteur du PCAET, d'autres sources d'énergies renouvelables sans prise en compte de l'agrivoltaïsme sont jugées suffisantes pour atteindre les objectifs de production aux horizons 2030/2050 (2 méthaniseurs agricoles, 1 méthaniseur industriel, projet hydromoteur, photovoltaïque sur toiture et sur sites dégradés). En effet, la

Communauté d'Agglomération privilégie les projets sur toiture et terrains dégradés concernant le photovoltaïque. Néanmoins, le PCAET sera révisé en 2026 et intégrera peut-être d'ici là des projets agrivoltaïques également.

Le volet agricole n'a pas fait l'objet d'observations, néanmoins un point de vigilance a été soulevé sur le fait de bien garantir que les revenus agricoles restent supérieurs aux revenus liés au solaire. La surface de 29 ha de projet est apparue comme importante par rapport à la taille de l'exploitation agricole de 44 ha. En effet, l'atelier d'élevage ovin à créer de Monsieur SICRE devra lui permettre d'avoir des revenus agricoles lui assurant une installation à plein temps et avoir des revenus agricoles (revenus principaux) supérieurs aux revenus solaires. Une recherche de filiales amonts et avals était déjà en cours par Monsieur SICRE à ce stade.

Selon les élus, le projet ne semble pas correspondre au Plan Alimentaire Territoriale du territoire « OJ-06-Rapport-Projet-Alimentaire-Territorial ». Pourtant, plusieurs arguments sont compatibles avec l'agrivoltaïsme et le projet de Monsieur SICRE.

1.2.3. Rencontre avec la Chambre d'Agriculture 64 – 13 janvier 2025

La société Samsolar a ensuite eu l'opportunité de présenter une première fois le dossier devant Madame Claire RAMEZI, directrice de service à la Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Atlantiques, et Monsieur Jean-Philippe CARRICONDO élu de la CA64, en présence de Monsieur Bernard SICRE propriétaire-exploitant porteur du projet. Avec un document support projeté (de type Powerpoint), les activités de la société, les solutions techniques agrivoltaïques proposées par Samsolar, mais aussi le choix du site, ses enjeux, l'historique de l'exploitation agricole et le projet agrisolaire souhaité sur les parcelles ont été présentés. À la suite de cette présentation, il a été demandé par la Chambre d'Agriculture de mieux préciser les services apportés adaptés à leur territoire. En effet, il s'agit d'un territoire plutôt humide donc les brebis ont tendance à chercher le soleil plutôt que l'ombre à moins de cas d'extrêmes sécheresses. Ils ne sont opposés aux projets agrivoltaïques tant que le besoin est réel et bien justifié.

La présence de l'agriculteur a fortement été appréciée. Il est important pour la Chambre d'Agriculture que le projet agricole soit présenté par l'agriculteur afin de montrer qu'il est bien impliqué dans le projet et développe le projet selon ses motivations et besoins.

Il a également été indiqué que la charte agrivoltaïque était en cours de révision. Néanmoins, seront certainement conservés les critères de partage de la valeur et projets de tailles raisonnables. En ce sens, la proposition de solution de financement participatif faite par Samsolar a intéressé la CA64.

1.2.4. Présentation du projet en commission EnR de la DDT 64 – 19 juin 2025

La société Samsolar a sollicité la DDT pour une présentation du projet en commission EnR afin de prendre en considération les préconisations du territoire. Chaque représentant a pu apporter un avis sur le projet que Samsolar a pu prendre en compte dans la conception du dossier.

- › Avis de la commune de Domezain-Berraute :
  - Maire favorable au projet tant que le décret agrivoltaïque est respecté et compatible avec l'activité agricole.
  - Le projet a été présenté succinctement en Conseil Municipal (sans présence de Samsolar). Le projet a fait débat. Une présentation par Samsolar devra être faite afin de rassurer et répondre aux questions des élus. Une présentation en conseil municipal sera organisée en automne 2025.
- › Avis Communauté d'Agglomération :
  - Privilégie les projets EnR sur sites dégradés et toitures et non sur terres agricoles qui ont vocation à nourrir et pas de production d'EnR.
  - Le directeur de la DDT a précisé à l'agglomération que le projet devait être jugé sur son volet agricole qui non pas énergétique car un projet agrivoltaïque est un projet agricole avant tout.

- › Avis Chambre d'agriculture :
  - Pas d'opposition à l'agrivoltaïsme tant que les services sont bien démontrés.
  - Bien démontrer le revenu durable de l'exploitant. En effet, l'étude technico-économique n'était pas encore finalisée au moment de la présentation en commission EnR, mais des chiffres de projection de la comptabilité de l'exploitant ont été présentés par Monsieur SICRE (exploitant porteur du projet) : achat des brebis, augmentation du cheptel, coût de revente, coût des investissements à prévoir pour la bergerie, revenu espéré, etc.
  - Réflexion sur la transmission importante.
  - La présentation de la solution tracker est intéressante car elle permet de ne pas figer la parcelle à une unique activité. En effet, les projets sont prévus sur longue durée donc c'est un point important.
  - Bien détailler dans le dossier les critères de plus-value des panneaux et indicateurs de suivis prévus.
  - Diagnostic fourrager à intégrer sur le suivi avec la zone témoin.
  - Taux de chargement demandé : autour de 0.8UGB/ha.
- › Avis service urbanisme de la DDT :
  - Terme "centrale", "PV, "ombrières" à proscrire car cela apporte trop de confusions avec les projets photovoltaïques classiques et pourrait porter préjudice au dossier.
  - Commune concernée par une carte communale donc c'est RNU qui doit être respecté dans le cadre du projet. Il suffit de démontrer que l'activité est nécessaire à l'activité agricole.
  - Il faut démontrer le volet agricole (comment on améliore le projet agricole par l'apport de panneaux photovoltaïques. Il ne faut pas faire de confusion avec les centrales au sol ou ombrières car une ombrière est une ombre ponctuelle alors que nous nous sommes sur une ombre continue.
  - Supprimer la présentation des alternatives sur sites dégradés. Il s'agit d'un projet agrivoltaïque donc agricole qui n'a pas lieu d'être comparé avec des projets photovoltaïques classiques.
- › Paysage :
  - La qualité de l'analyse paysagère et le reportage photo a fortement été appréciée, car rarement présentée par les autres développeurs.
  - Le choix de ne pas masquer le projet, de l'assumer et choisir l'implantation d'un panneau informatif sur le projet et l'exploitation agricole ne pose pas de soucis. Il faut en revanche bien expliquer ce choix dans le dossier pour le mettre en avant.
  - Il reste une marge de travail sur l'intégration paysagère car le site est tout de même bien exposé depuis ce belvédère justement :
    - o Remonter l'historique du terrain et son maillage bocager, s'en servir pour les recréer.
    - o Faire un lien entre les 3 zones de panneaux pour rendre homogène l'ensemble du site.
    - o Mettre en avant le ruisseau au centre qui est un atout paysager et de biodiversité.
  - Il aurait été apprécié une coupe de la géomorphologie de site voir du territoire. Car les visuels 2D ne permettent pas trop de se rendre compte de la configuration du site.
- › Raccordement :
  - Tous les postes sources sont saturés sur le territoire y compris celui d'AICIRITS pressenti.
  - Renouvellement du S3REnR tous les 3 à 4 ans.
  - Demande de pré-raccordement très importante même en phase de développement pour réserver la capacité.

Le compte-rendu des recommandations émises par les membres de la commission EnR organisée par la DDT 64 est détaillé en Annexe.

1.2.5. Comité de projet avec les communes voisines de Domezain-Berraute et l'intercommunalité – 19 juin 2025

Une présentation du projet de ferme agrisolaire développé en collaboration avec le propriétaire-exploitant a été réalisée lors du comité de projet organisé par la société Samsolar à la mairie de Domezain-Berraute. Ce temps d'information et d'échange est dédié aux représentants de la commune concernée par le projet, aux communes limitrophes du projet ainsi qu'aux représentants de la Communauté d'Agglomération.

Les invitations au comité de projet ont été envoyées par courrier recommandé et par mail en amont de la réunion.

Le projet agrivoltaïque a été présenté à travers la projection de diapositives résumant les études et les objectifs du projet. Une discussion a eu lieu à la suite de cette présentation. Quelques observations ont été émises par les élus des communes présentes. Un compte-rendu (fourni en Annexe) de cette rencontre a été transmis par voie électronique aux communes limitrophes invitées et le support présenté rendu accessible par voie électronique.

1.2.6. Rencontre avec les habitants de Domezain-Berraute – 19 juin 2025

Une séance d'information avec les habitants de la commune de Domezain-Berraute s'est tenue le 19 juin 2025. Elle a lieu avant le dépôt de demande de permis de construire et surtout avant l'enquête publique afin que chaque administré puisse prendre connaissance du dossier et de l'approche de la société Samsolar et ainsi bénéficier d'explications supplémentaires éventuelles sur la conception du projet. Très peu de riverains se sont présentés (uniquement 3 personnes). Deux de ces riverains sont des membres du syndicat agricole du Pays Basques et ont exprimé les raisons pour lesquelles ils sont contre l'agrivoltaïsme de façon générale. Ils considèrent notamment qu'il y a assez de toitures et hangars pour les projets solaires, que ces projets sécurisent uniquement les propriétaires fonciers qui prennent leur retraite et pénalisent les agriculteurs en recherche de terres agricoles et que l'acceptation de ce genre de projets serait la porte ouverte à tous les projets ce qui envahirait le territoire. L'agriculteur porteur du projet a pu directement défendre son projet. Samsolar a repris le contexte de démarche transparente d'information et expliqué l'intérêt du projet pour l'exploitation agricole.

2. JUSTIFICATION DU CHOIX DES PARCELLES

2.1. Critères techniques de sélection du site

Les terrains susceptibles d'accueillir un projet de centrale agrivoltaïque au sol ont été choisis en étroite concertation avec le propriétaire exploitant et pour plusieurs raisons :

- › Ils sont situés à proximité immédiate du siège d'exploitation pour le déploiement et la surveillance du cheptel projeté.
- › Ils représentent une unité foncière homogène propriété de l'exploitant.
- › Ils sont facilement accessibles via la route d'Arrokorroa et chemin d'Arhantxeta.
- › Ils ne nécessitent pas de défrichement.
- › Ils sont non irrigués et non drainés.
- › Leur dimension et géométrie permettront de réaliser des parcs de pâturage tournant pour le pâturage des ovins.
- › La présence de haies, bosquets et boisements autour du site permettra un effet masque, même pour les vues lointaines et dominantes.



Photo 3 : Vue d'ensemble de la parcelle et des chemins d'accès (Source : Samsolar)

2.2. Critères agronomiques de sélection du site

Une étude agro-pédologique a été réalisée par ENVOLIS. Dans le cadre du projet conduit, la valorisation des terres resterait dédiée à une activité d'élevage avec le maintien d'une prairie permanente et le développement d'un atelier ovin. La prairie resterait alors valorisée par du pâturage et de la production de foin mais pour les ovins et non des juments.

De l'ensemble des analyses et des observations, il en ressort que les sols ont actuellement des caractéristiques plutôt favorables à un usage agricole : les sols ont une texture favorable à l'enracinement et à la rétention d'eau, pH neutre ou très peu acide, profondeur prospectable moyenne, faible abondance d'éléments grossiers et réserve utile élevée. Ils ont cependant des teneurs en phosphore et en potassium ponctuellement faibles.

Ainsi, l'évaluation du potentiel agronomique (pour grandes cultures) par notation classe celui-ci de bon à fort. Néanmoins, les conditions topographiques (pentes supérieures à 7%) et la présence d'une zone humide en fond de vallon autour du ruisseau, représentent des contraintes qui limitent fortement la mise en œuvre de ce potentiel.

Ainsi, le choix d'un pâturage ovin semble plus adapté au site que des cultures. C'était déjà le cas depuis la création de l'atelier de pension de juments et avant l'augmentation de la production de maïs semence de l'exploitation. La mise en place d'un projet agrivoltaïque permettrait de coupler l'usage agricole avec la production photovoltaïque.



Carte 39 : Esquisse du potentiel des sols (Source : ENVOLIS, 2025)

2.3. Prise en compte des aménagements fonciers

Les aménagements fonciers, dans le cadre du projet agrivoltaïque et d'une approche générale dans le domaine agricole, concernent le drainage et l'irrigation. Ces aménagements permettent une maîtrise optimale de l'eau à la parcelle.

Dans le cadre du présent projet, l'exploitant a confirmé que la parcelle n'est concernée ni par du drainage ni par de l'irrigation.

3. LA FERME AGRISOLAIRE D'ARHENTXETA

3.1. Caractéristiques techniques de la ferme agrisolaire projetée

La ferme agrisolaire d'Arhantxeta consiste au maintien d'une prairie permanente pour le pâturage d'ovins. La surface cadastrale mise à disposition pour étude est de 29,8 ha.

Dans le cadre de ce projet la **surface clôturée est de 25,5 ha** dont **6,52 ha seront solarisés**, pour une puissance totale de **5,18 MWc**. Ces parcelles sont actuellement en prairies permanentes pour le pâturage de juments lourdes et resteront en prairies permanentes mais pour le pâturage d'ovins et éventuellement faire de la fauche.



Carte 40 : Géométrie de l'installation projetée (Source : Samsolar)

Le site sera donc découpé en **6 îlots** via des clôtures électriques mobiles afin de faire du pâturage tournant. Les brebis resteront 2 à 3 semaines sur chaque îlot, à adapter en fonction de la pousse de l'herbe et de la quantité disponible afin de leur fournir de l'herbe de qualité et en quantité nécessaire pour répondre à leurs besoins. En effet, l'objectif est de faire pâturer de façon idéale afin de subvenir aux besoins des brebis et ne pas réaliser de fauche (du fait de nombreuses pentes et vallons rendant ainsi le site très difficilement mécanisable).

Le troupeau sera en plein air la majeure partie de l'année et en bâtiment uniquement pendant la saison hivernale. A la belle saison les brebis pâtureront sur le parc agrivoltaïque.

Chaque îlot sera équipé d'un point d'eau raccordé au réseau d'eau existant.

La disposition des panneaux permettra aux animaux de pâturer sans aucun risque. Le point bas sera à minimum 1,21 m (mais les panneaux seront bridés à 1,50 m en point bas lorsque les animaux seront présents sur les parcelles). Les écartements sont compatibles avec le parc de machines agricoles existant ou projeté. Bernard SICRE pourra, sur les îlots, broyer les refus et régénérer la prairie implantée si nécessaire.

Le choix du type de panneau à installer s'est orienté sur des **panneaux type trackers**.

Les tables reposent sur des structures monopieux pour favoriser l'entretien du site, la production de fourrage et la régénération des prairies implantées. L'ancrage au sol prévu est selon la méthode pieux battus. L'espace entre rangées d'ombrières a été défini par l'exploitant agricole sur la base de son matériel agricole existant et projeté (faucheuse, faneuse, andaineuse, presse) et sur la base de la gestion de son cheptel ovin projeté (voir figure ci-dessous).

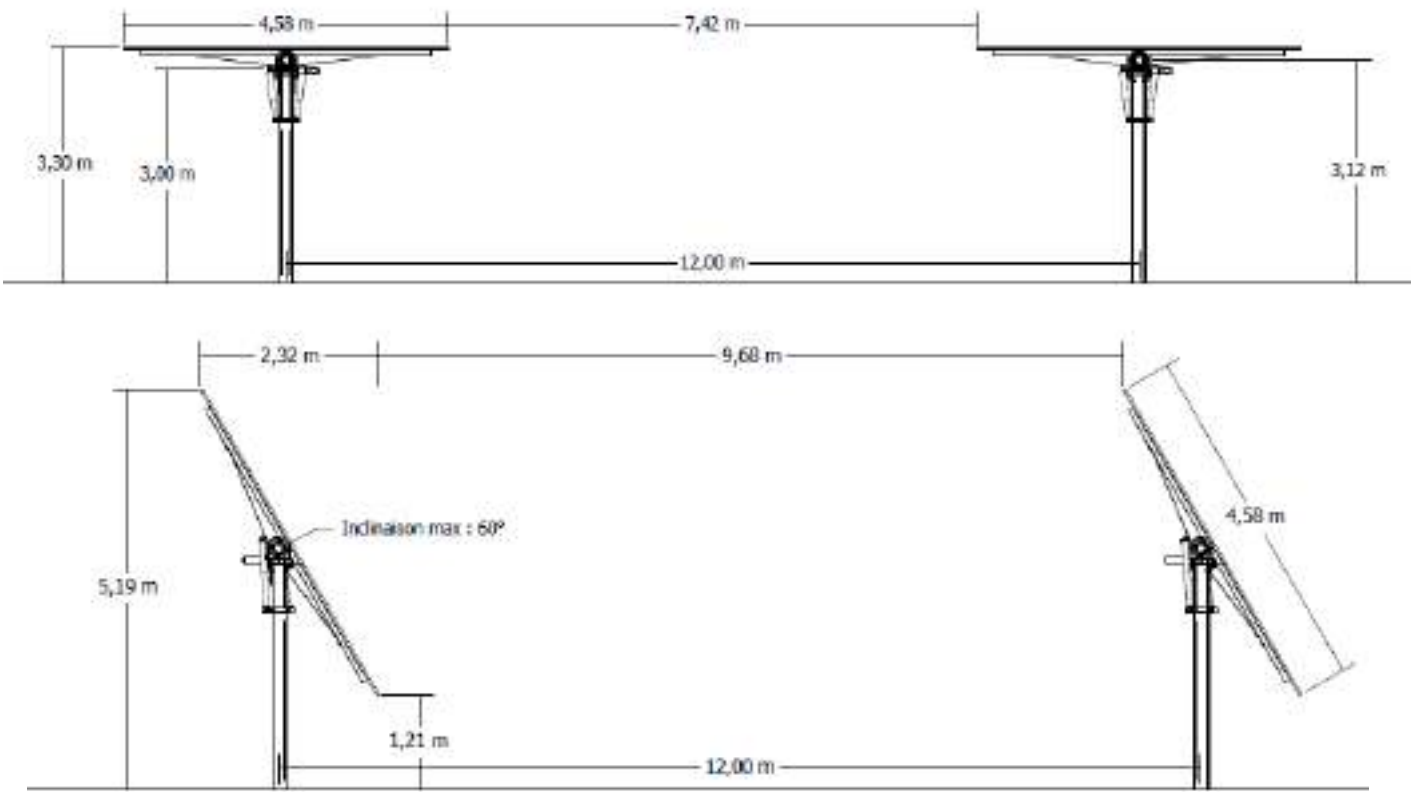


Figure 20 : Coupe de principe de l'installation projetée (Source : Samsolar)

Les trackers sont des panneaux suivant la course du soleil, ils s'inclinent tout au long de la journée pour suivre les rayons du Soleil. Ainsi, les panneaux photovoltaïques positionnés sur la structure métallique sont inclinés selon un angle maximal de -60° à +60°.

### 3.2. Compatibilité entre l'installation photovoltaïque et la production agricole

#### 3.2.1. Des ombrières adaptées à l'élevage

Le projet a été conçu en étroite concertation avec Bernard SICRE afin qu'il puisse répondre aux exigences de la conduite d'élevage basée sur le bien-être animal et sur une production durable :

- › La surface des parcours (parcelle délimitée par des clôtures mobiles) a été divisée en 6 parcs, afin de réaliser du pâturage tournant avec les brebis. Ces espaces **respectent le bien-être** en matière de **densité d'animaux**.
- › Les ombrières avec panneaux photovoltaïques présentent une largeur de 4,58 m, permettant d'avoir de **l'ombre mais sans manquer de luminosité**, pour abriter les animaux mais ne pas stopper le processus de photosynthèse lorsque le soleil est rasant (début/fin de journée et périodes hivernale).
- › Les inter-rangs d'ombrières selon ce même principe, sont de 7,42 m de panneaux à panneaux (position horizontale). Cette distance permet en effet le passage des engins agricoles pour la production de fourrage et la régénération des prairies implantées. Bernard SICRE possède son matériel et l'objectif n'était pas de renouveler son parc de véhicules mais au contraire d'adapter le projet. **Les structures monopieu, associées à la distance inter-rangs, permettent l'entretien des parcours**, et le travail jusque sous la structure à l'aide de matériel tel qu'un broyeur déporté.
- › **La hauteur des structures**, de 1,50 m au point le plus bas (en position bridée) permet aux animaux de bénéficier de l'ombrage, mais aussi de **l'aération créée** par la hauteur et l'alternance d'espaces couverts et découverts. Elle permet la circulation des brebis sans risque de blessure. En effet, une trop faible hauteur des infrastructures peut entraver la circulation des animaux, leur empêchant ainsi d'exprimer leur comportement naturel. De plus, les équipements sont constitués de coins et de supports métalliques très anguleux pouvant présenter un risque important de blessures pour les animaux au pâturage. Les écorchures sur les bords contendants peuvent se produire en particulier lors de mouvements de regroupement du troupeau par un chien de conduite. Le risque de blessure des animaux sur les équipements photovoltaïques est en effet maximal lors des mouvements inopinés du troupeau.
- › **Les différentes positions des structures** : la solution proposée possède 3 possibilités de position. La position bridée est utilisée lors du pâturage des ovins (hauteur minimale de 1,50 m). La position horizontale et la position en butée sont utilisées lors de l'entretien du site ou des travaux de production de foin (mécanisation).

En effet, au-delà des enjeux de bien-être animal, la hauteur des équipements photovoltaïques est un facteur à prendre en compte pour faciliter le passage d'engins agricoles, pour assurer l'entretien mécanique de la végétation délaissée par les animaux ou pour effectuer des opérations sur le couvert végétal (ressemis notamment). L'entretien mécanique éventuellement complémentaire au pâturage est couramment réalisé par l'éleveur à l'aide d'une débroussailluse, ce qui est très chronophage. La mécanisation du désherbage par l'utilisation d'un tracteur réduit considérablement le temps d'astreinte comparé à une gestion avec une débroussailluse.

Cette hauteur a donc été adoptée en suivant les consignes des professionnels de la filière ovine et de l'exploitant du site.

L'adaptation de la structure à la conduite de l'élevage ovin peut-être résumée par le tableau suivant :

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Implantation des équipements réfléchi selon la technique de pâturage : offrir un espace de qualité au troupeau                                                                               |
|  | Largeur de tables offrant des zones d'ombre et d'abri pour les animaux – Favorisant le maintien de l'humidité du sol sans stopper le processus de photosynthèse                              |
|  | Une hauteur de panneaux adaptée à la circulation sécurisée du troupeau et à la mécanisation agricole (entretien du site, production de fourrage)                                             |
|  | Absence de câbles électriques visibles (enterrés ou à l'abri des dents) pour la sécurité des animaux                                                                                         |
|  | Un espacement entre les tables adapté à l'entretien, au passage des engins agricoles et aux outils de l'exploitation (12 m de poteau à poteau)                                               |
|  | De structures monopieu privilégiées pour faciliter la circulation des engins et l'entretien sous les panneaux (broyage/ensemencement)                                                        |
|  | Des tournières de minimum 15 m en bout de rangées, des entrées larges et ouvertes sans panneaux et des allées centrales permettant circuler et positionner le matériel de distribution d'eau |
|  | Site entièrement clôturé afin de sécuriser la centrale des intrusions et le troupeau des attaques de canidés                                                                                 |

3.2.2. Système de vidéo-surveillance

La vidéosurveillance, désigne l'utilisation de caméras de surveillance pour enregistrer et surveiller des événements ou des activités dans un espace spécifique. C'est un système de sécurité qui utilise la technologie vidéo pour capturer, enregistrer et diffuser des images en temps réel ou en différé.

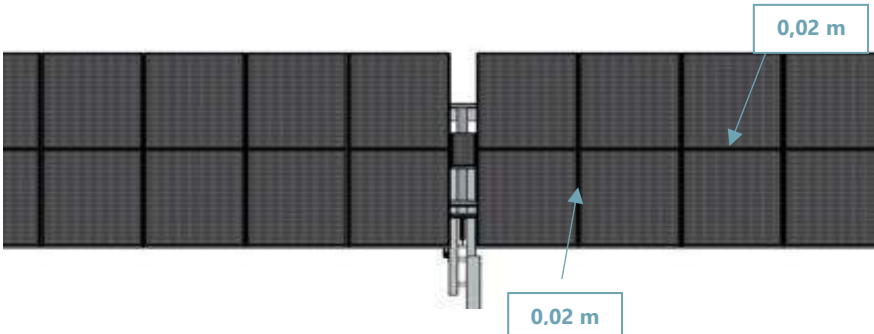
Dans le cadre de la ferme agrisolaire, le système de vidéosurveillance sera composé de caméras placées stratégiquement à différents endroits aux abords du site. Ces caméras enregistrent des images vidéo et audio qui peuvent être consultées en direct par les opérateurs de sécurité ou enregistrées pour une consultation ultérieure, mais également par l'exploitant agricole pour le suivi de son cheptel.

Ainsi, le système de vidéosurveillance associé à la mise en place de la centrale agrivoltaïque permet en plus aux exploitants de vérifier à distance l'état du cheptel mis en pâture, tant pour de la surveillance de groupe que pour la surveillance d'individus.

3.2.3. Imperméabilisation des sols

La surface d'occupation de la structure photovoltaïque (et donc d'imperméabilisation) reste minime et n'entraîne pas d'impact particulier sur les écoulements des eaux de pluie. En effet, les eaux pluviales se répartissent uniformément sous l'ombrière grâce à des interstices de 1 à 2 cm entre les différentes rangées de panneaux.

Figure 21 : Vue dessus du trackers : zoom sur les modules (Source : Samsolar 2022)



La solution ne possède pas de système de récupération de l'eau de pluie. Ainsi, la pluie tombant sur les panneaux ruissèlera et tombera ensuite au sol soit par les jonctions entre panneaux, soit entre deux rangées couvertes (7 m en position horizontale).

Les inter-espaces entre les modules limitent fortement l'imperméabilité causée par l'ombrière. A cela s'ajoute l'alternance avec de larges bandes découvertes. Ainsi, la quantité d'eau au sol sous le dispositif ombrière est similaire à une surface sans dispositif. L'impact des panneaux sur l'homogénéité de la redistribution de pluie sur la parcelle est donc marginal.

Selon les caractéristiques du projet, il n'y a pas de prélèvement d'eau lié aux installations. Il n'y a pas de rejets d'eau pluviales supplémentaires par rapport à la situation de culture actuelle. Il n'y a pas de rejet direct dans un cours d'eau ou canalisation.

Le mode de conduite étant inchangé, les eaux pluviales tomberont sur des surfaces conservant leur vocation agricole.

Enfin, les trackers sont des panneaux qui suivent la courbe du soleil. La durée en position horizontale est minime (position qui représente la plus forte emprise projetée au sol). Les panneaux sont généralement en position inclinée limitant ainsi la surface projetée au sol. Les espaces découverts de panneaux sont par conséquent compris entre 7,42 m et 9,68 m, selon l'angle d'inclinaison du trackers. L'impact sur la répartition pluviométrique à l'échelle de la parcelle est encore réduit.

**Le maintien d'une prairie permanente limite également l'effet ruissellement et favorisera l'infiltration de l'eau dans le sol.**

3.3. Un projet qui s'intègre dans la durabilité de l'exploitation agricole

La ferme agrisolaire aura également une incidence positive à l'échelle de l'exploitation, notamment par le financement des équipements connexes et structurels par l'intermédiaire de la société solaire (SAMFI 40).

Dans le cadre de la réalisation de ce projet de ferme agrisolaire, des équipements connexes seront financés par SAMFI 40 afin de faciliter la conduite de l'élevage en pâturage :

- › **Abreuvoirs** : ils sont prévus en différents endroits du parc afin d'assurer l'abreuvement des brebis sur tous les îlots. Ils seront raccordés au réseau d'eau potable existant.
- › **Matériel pour affouragement** : des râteliers sont prévus et seront disposés à distance et en compléments des abreuvoirs pour éviter la concurrence/dominance dans l'éventualité où il faudrait compléter le cheptel pendant la saison estivale.



Conclusion

Ce projet agrivoltaïque d'Arhantxeta sur la commune de Domezain-Berraute est en cohérence et répond à plusieurs objectifs de la nouvelle Politique Agricole Commune 2023-2027, c'est-à-dire :

- Agir contre les changements climatiques et améliorer le bien-être animal.
- Préserver les paysages et la biodiversité via l'intégration paysagère du projet.
- Soutenir le renouvellement des générations en agriculture en permettant aux agriculteurs d'avoir une structure agricole viable qui s'adapte aux outils et techniques agricoles actuels.
- Dynamiser les zones rurales avec des structures agricoles performantes pour la transmission aux jeunes agriculteurs.

4. VARIANTES DU PROJET

4.1. Situation initiale – prédiagnostic

Un premier scénario d'implantation du projet de ferme agrivoltaïque a été réalisé grâce à une analyse cartographique considérant globalement l'absence de zonages réglementaires (environnementaux et patrimoniaux), localement la topographie, la présence de boisements, haies ou arbres isolés et la configuration générale des parcelles agricoles, mais sans véritable prise en compte précise des sensibilités potentiellement présentes sur site et associées aux milieux naturels et agricoles. Ainsi, a été évitée dès le début la lignes aérienne électrique traversant la zone d'étude à l'est et les éléments arborés existants.

La compatibilité vis-à-vis des documents d'urbanisme, des schémas d'aménagement, des servitudes techniques et de la faisabilité de raccordement ont été vérifiés, permettant de s'assurer de la faisabilité technique du projet et d'estimer la puissance installée envisageable.

| Date                         | Septembre 2022                                                                                                                                                      |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Surface clôturée estimée     | 29,8 ha                                                                                                                                                             |
| Puissance estimée            | 19,3 MWc                                                                                                                                                            |
| Contraintes prises en compte | <div>› Eléments cartographiques à disposition</div> <div>› Présence ligne électrique</div> <div>› Capacité de raccordement</div> <div>› Documents d'urbanisme</div> |



Carte 41 : Implantation initiale du projet (Source : Samsolar)

4.2. Implantation intermédiaire

La géométrie et l'architecture de la ferme agrisolaire, notamment les caractéristiques techniques des structures qui la composent, ont été définies en étroite collaboration avec l'exploitation agricole afin de les adapter à la destination agricole du site : optimiser la conduite du pâturage ovin projeté et permettre le passage des engins agricoles. L'orientation des panneaux a donc été adaptée en fonction de la conduite agricole actuelle des exploitants, l'espace inter-rang de poteau à poteau de 11 m adapté aux engins agricoles (l'engin le plus large mesurant 5 m de large) et des tournières de 10 m sont laissées en bout de chaque rangée afin de faciliter la circulation inter-rang. Une structure en tracker (structure mobile) a été sélectionnée car adaptée au pâturage des ovins et permettant de ne pas figer la parcelle à une seule activité agricole (adapté à tout type d'élevage hors équin et cultures céréalières avec un pilotage des panneaux adapté). En effet, l'objectif du projet agrivoltaïque est de s'adapter à l'activité agricole qui reste l'activité principale.

De plus, à la suite des retours de servitudes complémentaires, l'implantation a été adaptée afin d'éviter les canalisations souterraines d'eau potable présentes au sein de la zone est de la ZIP (Zone d'Implantation Potentielle). Les prescriptions du SDIS 64 ont également été prises en compte (voies engins périphériques internes de 6 m de large, citernes incendie de 60 m<sup>3</sup> couvrant un rayon de 400 m facilement accessibles). Et un retrait de 50 m a été appliqué entre les bois à l'est et les premiers panneaux dû au zonage OLD (Obligation Légale de Débrouillement).



Carte 42 : Implantation intermédiaire du projet (Source : Samsolar)

| Date                         | Juillet 2024                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Surface clôturée estimée     | 29,8 ha                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Puissance estimée            | 15,14 MWc                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Contraintes prises en compte | <div>› Eléments cartographiques à disposition</div> <div>› Eléments cartographiques à disposition</div> <div>› Présence ligne électrique</div> <div>› Capacité de raccordement</div> <div>› Documents d'urbanisme</div> <div>› Conduite agricole</div> <div>› Servitudes</div> |

4.3. Implantation finale

À la suite des passages sur le terrain des bureaux d'études, un recensement des sensibilités associées aux milieux naturels (habitats, faune, flore) et au contexte paysager a été effectué. Ainsi, les zones classées à enjeu écologique fort – correspondant aux boisements, au ruisseau, aux milieux humides et autres habitats favorables à la faune en bordure et au sein de la ZIP (Zone d'Implantation Potentielle) – ont été évitées. Des retraits ont été appliqués depuis les corridors de chasse des chiroptères.

Sur le volet paysager, des reculs (zones sans panneaux) ont été appliqués sur la zone sud-ouest, nord-est et est afin de réduire les visibilitées depuis les axes de communications et les lieux-dits proches (notamment « Arrocoro » et « Peco Sarhia »). En complément, des linéaires de haies à densifier en limite de projet viendront réduire davantage les visibilitées. Ces linéaires ont également un intérêt sur le volet biodiversité car ils permettent de renforcer les corridors écologiques du territoire. A la demande de l'exploitant, les panneaux ont également été supprimés face à son habitation (lieu-dit « Arhantxeta » au centre du projet). Néanmoins, malgré la suppression de panneaux sur le volet paysager, la surface clôturée reste basée sur la conduite agricole de l'exploitant afin de ne pas créer de délaissés ou autres contraintes agricoles.

Concernant le volet agricole, l'espacement entre les poteaux de chaque rangée a ainsi été élargi à 12 mètres (7,42 m de panneau à panneau) afin de respecter le taux de couverture inférieur à 40% relativement au décret agrivoltaïque. Des clôtures mobiles ainsi que des points d'eau pour l'abreuvement des ovins ont été intégrés afin d'optimiser la conduite agricole de l'exploitant.

| Date                         | Septembre 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Surface clôturée             | 25,5 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Puissance installée          | 5,18 MWc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Contraintes prises en compte | <div>› Eléments cartographiques à disposition</div> <div>› Présence ligne électrique</div> <div>› Eléments cartographiques à disposition</div> <div>› Présence ligne électrique</div> <div>› Capacité de raccordement</div> <div>› Documents d'urbanisme</div> <div>› Conduite agricole</div> <div>› Contraintes environnementales</div> <div>› Contraintes paysagères</div> <div>› Aménagements agricoles</div> <div>› Zones humides pédologiques</div> |



Carte 43 : Implantation finale du projet (Source : Samsolar)

5. CARACTERISTIQUES DU PROJET

5.1. Aménagement du terrain

Compte-tenu de la nature de l'ancrage choisi, aucun terrassement n'est prévu sur l'ensemble de la zone pour l'installation des structures photovoltaïques. Les seuls terrassements qui seront à prévoir seront liés à l'installation des postes électriques et éventuellement à l'installation d'une voie périphérique de circulation afin de répondre aux exigences du SDIS.

5.2. Données techniques du projet

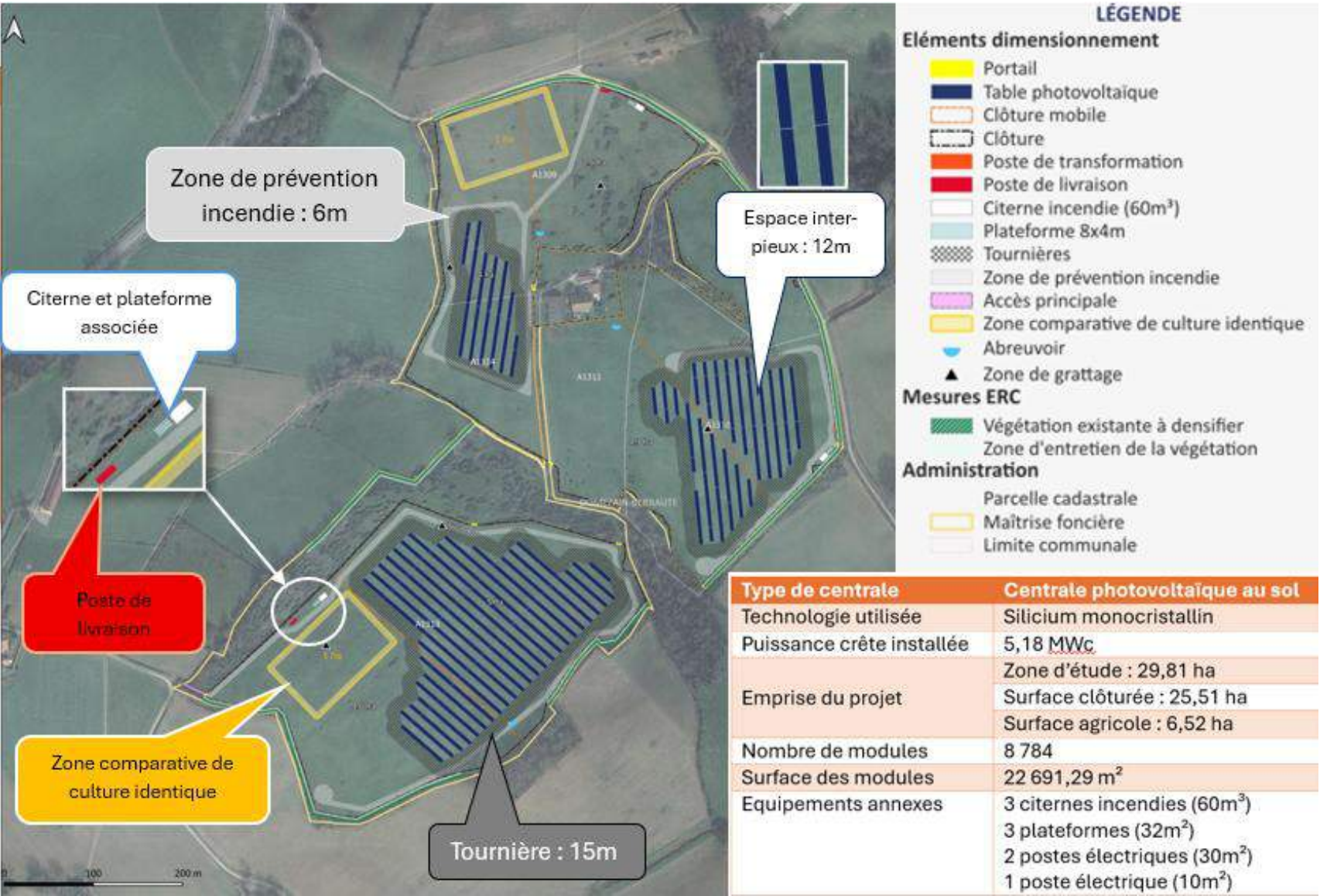
La zone de projet, clôturée, n'intègre pas la totalité de la surface cadastrale des parcelles et couvre une surface de 25,5 ha. En outre, l'emprise clôturée prend en compte uniquement la parcelle agricole réellement cultivée.

Les boisements, alignements d'arbres et haies existants en bordure ont été pris en compte dans le cadre de la définition du projet et sont intégrés à l'architecture du parc. Celui-ci comprend donc :

- › Une structure agrivoltaïque (surface agricole) de 6,52 ha représentant une puissance de 5,18 MWc. La surface totale des panneaux installés sera de 22 691 m² (8 784 panneaux d'une surface unitaire de 2,584 m²) pour une surface projetée au sol équivalente.
- › 2 postes électriques de livraison, de 30 m² chacun.
- › 1 poste de transformation de 10 m².
- › 3 citernes incendie de 60 m³ chacune et 3 plateformes de remplissage de 32 m².

L'installation projetée permettra la production d'environ 7 351 MWh/an selon les premières estimations, ce qui représente l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 1 303 ménages (hors chauffage et eau chaude) et des économies en CO₂ de 12 808 tonnes sur 40 ans (en comparaison aux mix électriques français de 2021).

Carte 44 : Géométrie de la ferme agrivoltaïque projetée (Source : Samsolar)



5.2.1. Traitement des espaces libres

Hors parcelle agricole (au sens du décret n° 2024-318 du 08/04/2024) :

Le site comprend des zones de bordures sans structure agrivoltaïque, représentant une surface totale de **18,99 ha**. Ces espaces sont nécessaires pour :

- › La mise en place de **tournières** (15 m de large) autour des structures trackers, qui serviront à l'exploitant pour les cultures du site.
- › Des zones techniques comprenant : **locaux techniques, citernes et plateformes de remplissage** ainsi que des accès prévus pour les interventions extérieures (**SDIS et maintenance**) avec des pistes de 6 m autour du site.
- › La **zone témoin** (de 20 000 m²) au sein de la zone clôturée, qui sera cultivée dans les mêmes conditions que les parcelles du parc agrivoltaïque puisqu'elle est destinée à être également une prairie de fauche et de pâturage. Cette zone témoin ne comporte aucune installation ou arbre à proximité et est représentative de la zone d'étude en termes pédologique (potentiel identique sur l'ensemble de la parcelle en terme de production de fourrage) et climatique.

Les surfaces au sol entre les panneaux et sous les panneaux seront entretenues par la fauche et le pâturage du cheptel ovin de l'exploitant. L'espacement a été pensé pour que les engins soient compatibles avec les panneaux.

5.2.2. Disposition des capteurs solaires

La structure agrivoltaïque comprendra :

- › **Des structures de type trackers en structure métallique** supportant les panneaux. Il s'agit de structures monopieu, composées de poteaux type pieux battus.
- › **Les poteaux sont espacés de 12 m** en moyenne entre chaque rangée de panneaux. Cette configuration a été définie selon les critères techniques et en concertation avec l'agriculteur, en fonction de ses besoins d'exploitation.
- › Les panneaux photovoltaïques positionnés sur la structure métallique **sont orientés selon le même axe que le sens de conduite agricole** des parcelles de chaque îlot. C'est la raison pour laquelle les rangées de panneaux ne sont pas dans le même axe au sein de l'îlot 1, 2 et 3. En effet, l'activité agricole restant l'activité principale, l'orientation des rangées de panneaux a été privilégiée selon le sens de la conduite agricole de l'exploitant plutôt que celui permettant une production optimale des panneaux. La largeur de la table photovoltaïque est de 4,58 m, soit 2 panneaux positionnés en portrait. Ainsi, les panneaux photovoltaïques sont inclinés selon un **angle maximal de -60° à +60° (19° en position bridée** lorsqu'il y a des animaux présents sur la parcelle).
- › Le revêtement des panneaux est en verre anti-reflet de teinte noire et le type de cellule est monocristallin.

La structure ainsi conçue présente :

- › Une hauteur au point le plus haut de 5,19 m en position butée et de 4,04 m en position bridée.
- › Une hauteur au point le plus bas de 1,21 m en position butée et de 1,40 m en position bridée.

L'espace entre rangées de trackers, de panneaux à panneaux, est de 7,42 m (en position horizontale). La surface d'occupation de la structure photovoltaïque (et donc d'imperméabilisation) reste minimale et n'entraîne pas d'impact particulier sur les écoulements des eaux de pluie. En effet, les eaux pluviales se répartissent uniformément sous la structure tracker grâce à des interstices de 1 à 4 cm entre les différentes rangées de panneaux.

De plus, les trackers sont des panneaux qui suivent la courbe du soleil. La durée en position horizontale est minimale (position qui représente la plus forte emprise projetée au sol). Les panneaux sont généralement en position inclinée limitant ainsi la surface projetée au sol. L'impact sur la répartition pluviométrique à l'échelle de la parcelle est encore réduit. Ainsi, l'évacuation diffuse des eaux de pluie et le maintien de la strate herbacée sous les structures trackers favorise l'infiltration, aide à lutter contre le ruissellement et l'érosion des sols.

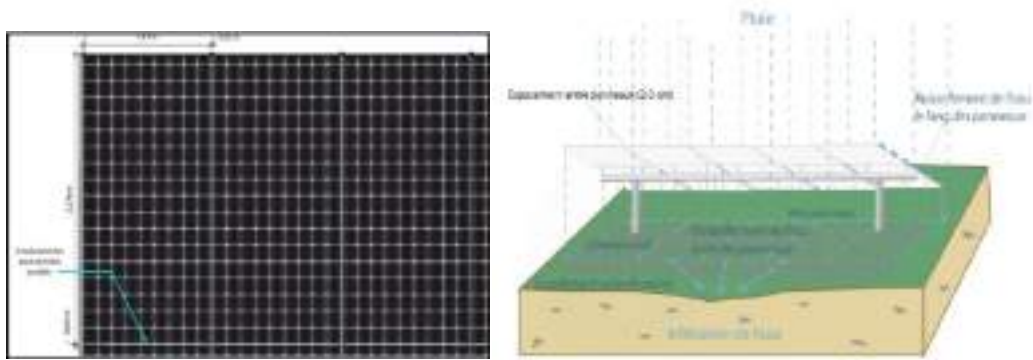


Figure 22 : Vue dessus du trackers : zoom sur les modules (Source : Samsolar 2022)

5.2.3. Onduleurs et câblage

Des onduleurs dit « décentralisés » seront utilisés, c'est-à-dire **15 onduleurs** triphasés de moyenne taille (732 mm de haut / 1 048 mm de large / 395 mm d'épaisseur), de moyenne capacité : 300 kW par unité et de couleur blanche. Ces onduleurs ont pour fonction de convertir le courant et la tension continus produits par les panneaux solaires en courant et tension alternatifs triphasés de 50 Hz et 800 V. Les onduleurs seront installés à même les structures de soutien des panneaux solaires, à l'arrière des rangées, directement sous les panneaux solaires.

La disposition exacte des onduleurs décentralisés sera confirmée lors de la construction de la centrale. Les onduleurs sont des équipements conçus pour une installation en extérieur et seront installés à environ 1 m du sol.

Dans le cadre du projet, les câbles DC (modules vers onduleurs) seront positionnés sous les panneaux tandis que les câbles AC (onduleurs vers transformateur) seront enterrés entre 80 cm et 1,2 m de profondeur dans des tranchées le long des pistes, au bout des rangées de modules photovoltaïques.

5.2.4. Postes électriques de transformation et de livraison

**Le poste de transformation** aura pour fonction de transformer la tension des onduleurs (800 V) à la tension du réseau ENEDIS de raccordement HTA soit 20 000 V. Il s'agit de bâtiments de faible volume abritant le transformateur ainsi que les protections associées. Ils seront de dimensions 2,75 m de haut hors sol / 2,4 m de large / 4 m de long. Il sera accessible directement par la voie engins annotée « zone de prévention incendie ». Il sera en bardage bois vertical et toiture de couleur RAL 7003 afin d'optimiser son intégration paysagère.

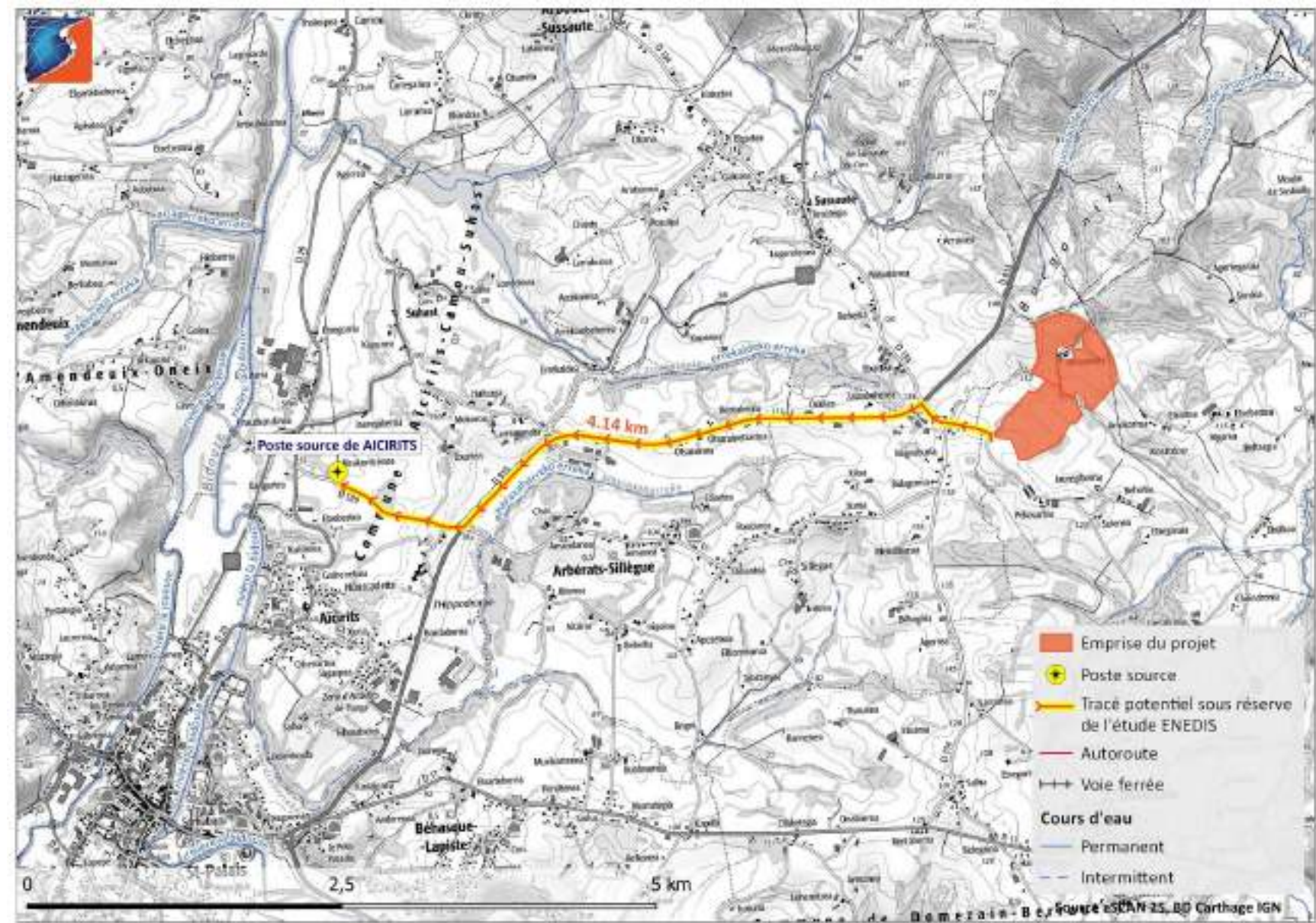
**Les postes de livraison** seront nécessaires pour délivrer l'électricité sur le réseau. Il s'agit également d'un bâtiment de faible volume (2,75 m de haut hors sol / 3 m de large / 10 m de long) permettant l'interface entre le réseau électrique ENEDIS ainsi que le réseau électrique privé de la centrale solaire. Il contient notamment des dispositifs de protection électrique et un système de comptage de l'énergie produite et consommée. Les modalités exactes de raccordement, notamment l'emplacement exact du poste de livraison, devront être approuvées par ENEDIS. Ils seront également en bardage bois vertical et toiture de couleur RAL 7003 afin d'optimiser son intégration paysagère.

5.2.5. Raccordement au poste source

Le tracé du raccordement électrique, d’une longueur d’environ 4,14 km, traverse un territoire rural caractérisé par un bocage encore structuré, des vallons humides et des espaces agricoles ouverts.

Tableau 10 : Zonages d’inventaire ou réglementaire potentiels (Source : Grive Environnement)

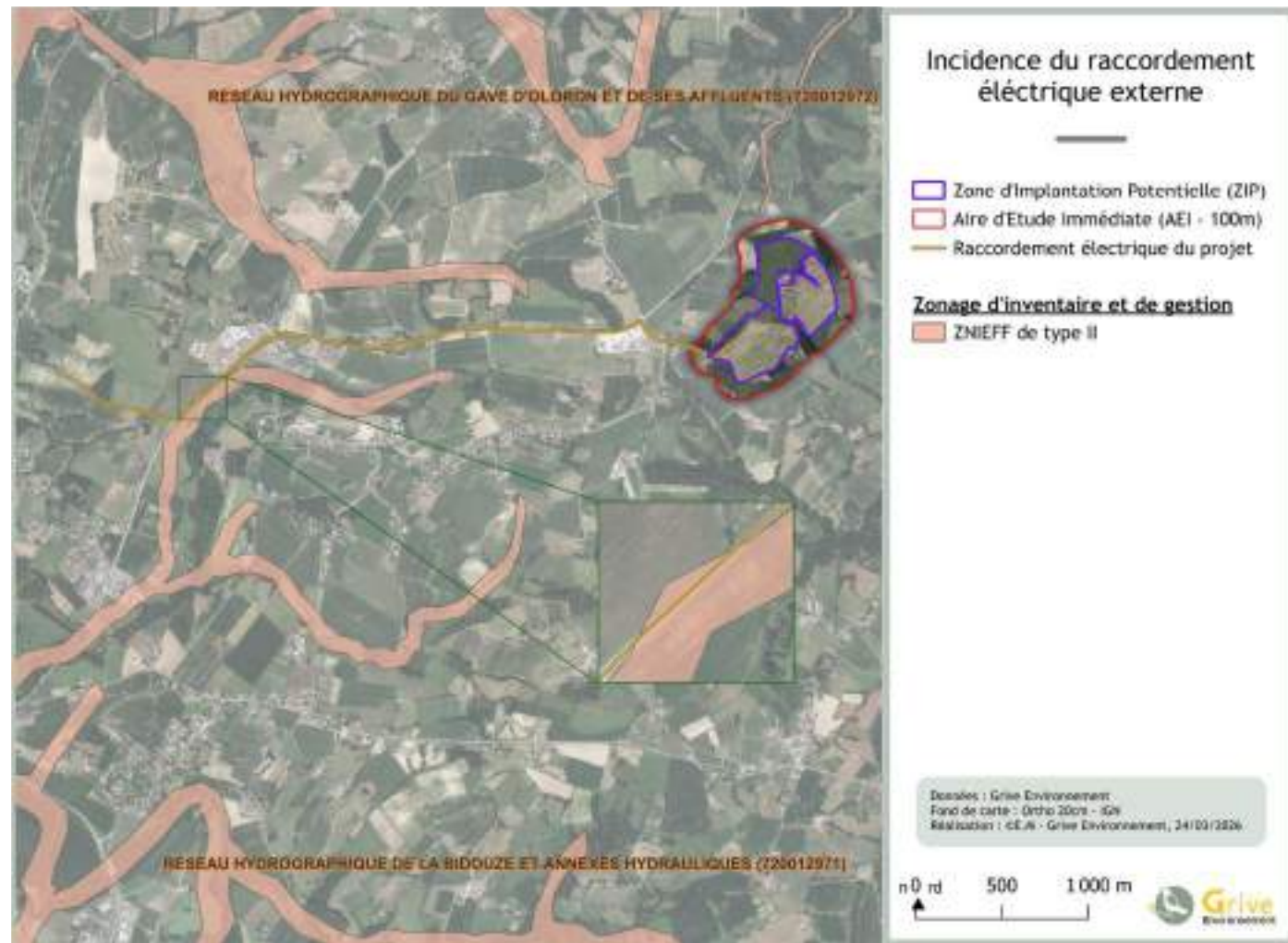
| Zonage d’inventaire ou réglementaire                 | Zonage traversé ?                                                                               |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natura 2000                                          | Non                                                                                             |
| ZNIEFF I                                             | Non                                                                                             |
| ZNIEFF II                                            | 192 m de la ZNIEFF II : Réseau hydrographique de la Bidouze et annexes hydrauliques (720012971) |
| Espace Naturel Sensible (ENS)                        | Non                                                                                             |
| Conservatoire d’Espaces Naturels (CEN)               | Non                                                                                             |
| Mesures compensatoires environnementales             | Non                                                                                             |
| Parcs Naturels Régionaux/Nationaux (PNR/PNN)         | Non                                                                                             |
| Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) | Non                                                                                             |
| Réserve de biosphère (RB)                            | Non                                                                                             |
| Réserve Biologique (RBI, RBC)                        | Non                                                                                             |
| Réserve de Chasse et de Faune Sauvage (RCFS)         | Non                                                                                             |



Carte 45 : Tracé de raccordement au poste-source (Source : Samsolar)

Les travaux nécessaires à la pose du câble (principalement en tranchée, ponctuellement en forage dirigé) sont susceptibles d’affecter plusieurs composantes du milieu naturel. Les impacts identifiés concernent principalement la végétation, les habitats naturels, la faune associée et les continuités écologiques. Le tableau ci-dessous liste les différentes zones d’inventaires ou réglementaires potentiellement traversée par le raccordement électrique.

**Seule une faible portion de la ZNIEFF de type II d’environ 192 m est traversée par le tracé du raccordement externe au projet de ferme agrivoltaïque d’Arhantxta.**



Carte 46 : Incidence du raccordement électrique externe sur la ZNIEFF de type II « Réseau hydrographique de la Bidouze et annexes hydrauliques » (Source : Grive Environnement)

**Le raccordement de la centrale agrivoltaïque fera l'objet d'une étude réalisée par ENEDIS.**

Lorsque le raccordement final aura été défini, une note de synthèse pourra être réalisée en se basant sur l'occupation des sols identifiée le long de ce linéaire. Une première analyse pourra être réalisée via les données bibliographiques, les zonages écologiques traversés, les photographies issues des données Google Street View. Cette première analyse permettra d'identifier les secteurs ne présentant aucune potentialité écologique pour les espèces protégées et/ou menacées (bermes enherbées classiques bordant les voiries, traversées de communes, etc.) et les secteurs potentiellement favorables à la biodiversité (bermes enherbées calcaires, lisières, ENS). Sur les secteurs les plus favorables à la biodiversité, un diagnostic écologique sera mené afin d'identifier la présence / absence d'enjeux écologiques. Ce diagnostic écologique portera principalement sur les espèces floristiques, l'entomofaune et l'herpétofaune qui sont les espèces les plus sensibles aux aménagements linéaires (aucune surface boisée / arborée n'étant impactée par ce type d'aménagement). Ainsi, un à deux inventaires écologiques en période optimale (avril à juin) pourront être réalisés si cela s'avère nécessaire

Le raccordement longera les axes de circulation existants déjà anthropisés et sera implanté le long des bermes enherbées jouxtant les voiries, induisant une emprise très limitée sur les espaces naturels.



Photo 4 : Bordure de route de la départementale D933 utilisée pour le raccordement (Source : Google Maps)

Au regard de ces éléments, il apparaît que le projet de ferme agrivoltaïque d'Arhantxeta, une fois ses mesures mises en œuvre et son suivi environnemental assuré, s'inscrit dans une dynamique d'intégration environnementale satisfaisante. Il ne compromet pas les équilibres écologiques locaux et reste compatible avec les enjeux de préservation des milieux naturels identifiés sur le secteur.

**5.3. Traitement des constructions, clôture, végétation ou aménagement situés en limite du terrain**

La clôture sera de type agricole avec poteaux bois, maillage acier simple torsion haute qualité à maillage de 15 cm x 15 cm d'une hauteur de 1,8 m. La clôture sera ceinturée afin de garantir la sécurité des personnes extérieures au site et la sécurité des installations en cas de tentative d'intrusion. Le tracé des clôtures mises en place dans le cadre de ce projet suit les limites cadastrales afin de respecter la logique d'exploitation des terrains.

Le projet prévoit la pose d'environ **3 904 mètres linéaires de clôture fixe**.

**3 portails permettront d'accéder au site** depuis les routes communales. Ils seront d'une hauteur de 1,8 m, d'une largeur de 4 m avec deux battants de 2 m en bois verticaux et acier galvanisé. Ces dimensions correspondent aux exigences du SDIS 64, aux engins pour l'exploitation et la maintenance du site et permettront le passage des engins agricoles autant que du cheptel. Ils empruntent des accès existants et préservent les habitats favorables à la faune.

**4 portails serviront principalement à l'activité agricole**, pour maintenir les accès entre les deux îlots clôturés et depuis le siège d'exploitation (engins agricoles et cheptel). Ils seront d'une hauteur de 1,8 m, d'une largeur de 6 m avec deux battants de 3 m en bois verticaux et acier galvanisé.

Les postes de livraison étant l'interface physique entre domaine privé et domaine public, ceux-ci seront facilement accessible depuis les routes communales. Ils permettront l'intervention rapide des services techniques et des services de secours.

## 5.4. Aménagement paysager

D'un point de vue paysager, le site offre principalement des visibilitées depuis la Route d'Arrokorroa longeant le site clôturé à l'est, le belvédère d'Arrainéa au nord et quelques lieux-dits proches, notamment « Arrokorroa » et « Pekosarhia ».

Le maître d'ouvrage et le bureau d'études ont travaillé en vue de proposer un projet paysager cohérent avec le territoire en :

- › Conservant les boisements et haies alentours.
- › S'appuyant sur les structures paysagères existantes.
- › Proposant un design homogène du projet.
- › Conservant un couvert végétal sous les panneaux.
- › Evitant la création de piste en dur (maintien en herbe).
- › Garantissant un recul vis-à-vis des habitations proches (hormis celle d'Arhantxeta qui concerne le porteur du projet).
- › Positionnant les locaux techniques de façon non visible depuis les habitations.
- › Intégrant dans le paysage les locaux techniques avec un bardage bois et utilisant une clôture fixe de type agricole.

Au vu de la nature des parcelles, les recommandations paysagères préconisées sont de conserver les boisements et les haies existantes. L'objectif n'est pas de masquer ces infrastructures à vocation agricole, mais de conserver l'ambiance éco-paysagère du site. Le projet tel que présenté considère ces préconisations et n'impacte aucunement les boisements périphériques. Les haies seront renforcées en limite de projet clôturé pour une meilleure intégration paysagère.

## 5.5. Principales mesures d'évitement et de réduction

Le projet a été dimensionné de façon à éviter les enjeux environnementaux qui ont été identifiés.

Ainsi, les choix du nombre, de l'emplacement et de la disposition des panneaux, du tracé des pistes ou encore l'organisation des travaux, ont entre autres permis de supprimer ou limiter les impacts sur le milieu physique, humain, paysager et naturel. De même, des mesures connexes viennent améliorer ou garantir une meilleure insertion environnementale du projet durant le chantier comme pendant l'exploitation.

### 5.5.1. Milieu physique

Le choix d'un système de structure soutenant les panneaux adaptés à la topographie du site a permis d'éviter les nivellements et les terrassements.

Les espaces laissés enherbés ont été privilégiés plutôt que la création de pistes en grave (et traitement rural des pistes en cas de création nécessaire).

Le choix des solutions techniques les plus adaptées a permis de limiter, voire de supprimer les effets de tassement du sol, d'imperméabilisation, d'érosion, d'écoulement ou de pollution des milieux aquatiques.

Les structures de support des panneaux ont été conçues afin de limiter la perte de lumière sous les panneaux et l'écoulement de l'eau de pluie à leurs pieds. De plus, la hauteur des modules par rapport au sol est de 1,40 m au point le plus bas en position bridée, afin de garantir une couverture végétale homogène et un pâturage des animaux sécurisé.

Le couvert végétal sera maintenu.

La conception des structures de panneaux permet de supprimer les effets d'imperméabilisation des sols ainsi que de création de rigoles.

### 5.5.2. Milieu humain

Le projet de ferme agrivoltaïque d'Arhantxeta concerne une activité d'élevage ovin que l'exploitant souhaite créer sur les parcelles du projet en couplant cette activité agricole avec la production d'électricité photovoltaïque, lui permettant d'en vivre sereinement et la rendre plus attractive dans le cadre d'une future transmission.

### 5.5.3. Milieu naturel

Le design retenu permet l'évitement de la majorité des zones considérées comme sensibles du point de vue écologique : les boisements, les habitats buissonnants et haies arborées et arbustives, les habitats humides.

En plus de ces mesures d'évitement, des mesures de réduction seront mises en place :

- › Un recul d'au moins 20 m par rapport aux corridors de déplacements des chiroptères est appliqué.
- › Il est prévu de renforcer les linéaires de haies existantes en limite de projet clôturé. Cette mesure permettra de renforcer les corridors écologiques déjà présents et de réduire la visibilité du projet. Les essences locales seront choisies favorablement aux espèces présentes sur le site.
- › L'ensemble des éléments sensibles (haies existantes, boisements et zones humides) dans l'enceinte du projet ou à proximité de celui-ci seront mis en défens par un balisage pendant toute la durée du chantier.

## 5.6. Accès au terrain

L'accès au projet se fera par plusieurs portails accessibles directement depuis les routes locales d'Arrokorroa à l'est ou de Pekosarhia à l'ouest. Ces portails seront implantés suivant les busages existants permettant d'accéder aux parcelles exploitées.

Les engins de chantier, véhicules de maintenance et véhicules de secours pourront accéder au site via ces portails. Ces portails seront sécurisés, à deux battants ouvrant vers l'extérieur et pourront être fermés par un verrou muni d'un cadenas et un verrou vertical. Leurs dimensions seront de 4 m de large et de 1,8 m de haut et permettront également le passage des engins agricoles autant que l'acheminement des troupeaux.

## 5.7. Protection incendie

Une zone considérée « coupe-feu » sera réalisée sur une largeur minimale de 15 m entre les premiers panneaux et la clôture (équivalente aux tournières), afin d'éviter la propagation d'un éventuel feu à un milieu adjacent à la ferme agrisolaire. Des chemins intermédiaires (zone sans panneaux) sont également possibles à l'intérieur de la zone solarisée afin de permettre la circulation des engins agricoles et de secours plus rapide pour circonscrire un incendie.

A l'intérieur de cette zone « coupe-feu » il est prévu la réalisation d'une voie engins, appelée « zone de prévention SDIS » d'une largeur de 6 m. Si la portance naturelle du sol se révèle insuffisante lors des études géotechniques post chantier, la solution technique proposée par ECOVEGETAL sera privilégiée : <https://www.ecovegetal.com/une-voie-pompier-acces-qui-satisfait-les-pompiers/>

Cette solution proposée par ECOVEGETAL est certifiée et répond aux caractéristiques des voies engins. Elle prévoit une tenue assurée par une alvéole (dalle) d'une hauteur de 5 cm posée sur une assise de mélange « pierre – terre végétale ». Les dalles sont en polyéthylène basse densité stable aux UV et interconnectées entre elles pour améliorer la tenue. La dalle est recyclable, 100% perméable et végétalisée.



Figure 23 : Coupe de la solution ECOVEGETAL (Source : ECOVEGETAL)

De plus, trois citernes incendie de 60 m³ chacune seront installées conformément aux recommandations du SDIS dans la zone réservée aux locaux techniques (poste de livraison et de transformation). Les plateformes de remplissage permettent aux engins de se raccorder à la citerne incendie. Leurs dimensions et emplacements sont conformes aux prescriptions du SDIS, à savoir 8 x 4 m. Ces plateformes sont construites à la même hauteur que le terrain naturel pour ne pas créer un obstacle à la circulation des engins et des animaux.

Enfin, le projet sera équipé et conçu selon les prescriptions de sécurité réglementaires et des consignes spécifiques du SDIS des Pyrénées Atlantiques :

- › Le site doit être entièrement clôturé.
- › Disposer d'une voie périphérique permettant l'accès des secours et permettant un accès permanent aux locaux techniques.
- › Disposer d'accès au site au moyen d'un portail équipé d'un système de fermeture sécable ou équivalent.
- › Disposer d'une réserve d'eau, naturelle ou artificielle, d'au moins 60 m³ situé à moins de 400 m de toutes installations et implantées en bordure de chaussée carrossable.
- › Entretenir régulièrement et maintenir rase la végétation présente sous les panneaux photovoltaïques et respecter les obligations de débroussaillage si le projet est implanté en périphérie de bois et/ou de cultures.
- › Identification et balisage des voies et panneau descriptif des voies de circulation à l'entrée du site.
- › Accueil des secours en cas d'intervention : consignes à afficher et dispositif d'ouverture en cas d'absence.
- › Identification des locaux techniques avec des pictogrammes.
- › Doter les locaux techniques d'extincteurs adaptés.
- › Equiper les postes de transformation de matériels d'électro secours et afficher sur les portes les consignes en cas d'incendie électrique.
- › Point d'eau respectant les prescriptions du RDDECI.
- › Indiquer les consignes d'interdiction de stationner (réserve d'eau, accotement, etc.).

5.8. Règles parasismiques

Le risque sismique ainsi que l'enjeu et la sensibilité associés sont considérés comme moyens (catégorie 4). Cette catégorie n'implique pas d'exigence réglementaire particulière et n'empêche donc pas l'installation d'une centrale photovoltaïque et de ses locaux techniques.

5.9. Ondes électromagnétiques et élevage

Concernant les ondes électromagnétiques, des mesures ont été effectuées sur des installations photovoltaïques de plusieurs mégawatts. Ces études concluent à de faibles champs électriques et magnétiques (Tell et al.2015). Les champs électromagnétiques les plus élevés sont au droit des transformateurs et des onduleurs (Tell et al. 2015). Aucune étude démontre un impact négatif des ondes émises par les parcs photovoltaïques (CRESTEY et al. 2021).

5.10. Planning de travaux

|                            | Phases du chantier                                      | Description                                                                                                                                                                                                          | Durée totale |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                            | Post chantier - Sursemis ou réensemencement total :     | Diagnostic de l'état végétatif déterminera la solution à employer éventuelle de haies (avant travaux)                                                                                                                |              |
|                            | Post chantier - Création ou renforcement de haies :     | Solution déterminée avec pépiniériste qui déterminera les essences à planter (à réaliser avant travaux)                                                                                                              |              |
|                            | Préparation du site + VRD :                             | Aménagement des accès, clôture, portail, moyen de surveillance, pistes<br>Installation base vie<br>Réalisation des tranchées pour l'enfouissement des câbles électriques + communication                             | 2 mois       |
|                            | Fondations :                                            | Transport + déchargement<br>+ Opération d'ancrage des pieux (solution déterminée selon test géotechniques : pieux battus privilégiés)                                                                                | 2 mois       |
| Phases faites en parallèle | Structure + modules                                     | Transport + déchargement<br>+ Prémontage au sol des éléments de la structure<br>+ Fixation des éléments de structures prémontées sur les pieux<br>+ Montage modules<br>+ Contrôles qualités                          | 3 mois       |
|                            | Installation + raccordement des équipements électriques | Transport + déchargement<br>+ Grutage des locaux techniques (Poste de transformation et de livraison)<br>+ Pose et raccordement des équipements techniques (Onduleurs, capteurs, etc.)<br>+ Raccordement des modules | 3 mois       |
|                            | Essais de fonctionnement électriques                    | Tests de continuité électrique                                                                                                                                                                                       | 1 mois       |
|                            | Mise en service                                         | Mise sous tension et injection réseau<br>+ Optionnel tracker : Mise en service système de pilotage                                                                                                                   | 2 semaines   |
|                            | Réception des travaux                                   | Réception des travaux faite avec MOA                                                                                                                                                                                 | 2 semaines   |
|                            | Remise en état du site                                  | En fin de chantier, les aménagements temporaires (zones de stockages, base vie, bennes de déchets, etc.) seront évacués et le sol sera remis en                                                                      | 2 semaines   |
|                            | TOTAL : Environ 9 mois de chantier                      |                                                                                                                                                                                                                      |              |

## 5.11. Maintenance et entretien

En phase d'exploitation, l'entretien et la maintenance (O&M) sont réalisés par des prestataires, sélectionnés, contractualisés et suivis par SAMFI 40 qui assure une astreinte 24h/24 et 365 jours/an.

L'activité agricole au sein de la ferme agrisolaire garantit un entretien régulier du site par l'exploitant agricole.

Néanmoins des **opérations d'entretien annuel** sont prévues :

- › Entretien mécanique des haies (en dehors des périodes sensibles de reproduction) réalisé 1 à 2 fois par an par l'exploitant agricole.
- › Entretien des zones de prévention incendie, des clôtures et des zones techniques par un prestataire contractualisé et si possible local.
- › Nettoyage robotisé des modules à l'eau osmosée sans aucun additif (environ 2,4 m<sup>3</sup>/ha) par un prestataire contractualisé et si possible local ; Dans un souci de préservation des ressources et de l'environnement, le service technique de Samsolar veille aux nouvelles techniques d'entretien des modules. Fin 2022, des chercheurs américains ont mis au point une nouvelle méthode pour nettoyer les panneaux solaires sans eau, cette méthode dénommée « induction électrostatique », permettra de réduire considérablement la consommation en eau et de réduire les coûts des opérations de nettoyage.
- › Un système de vidéosurveillance permettra d'assurer le gardiennage sur la zone par un prestataire contractualisé et si possible local et de superviser les opérations d'entretien et de maintenance.

En plus des opérations d'entretien, des **opérations de maintenance** sont prévues :

- › Maintenance préventive et corrective de niveau 1 à 3 (maintenance opérateur) de la centrale incluant les services connexes par un prestataire contractualisé et si possible local.
- › Gestion de la maintenance corrective de niveau 4 et 5 des centrales (maintenance constructeur) par nos fournisseurs.
- › Suivi des rapports d'exploitation par le service technique de Samsolar.

## 5.12. Démantèlement

**Le producteur d'électricité prendra en charge le démantèlement de l'installation** (coût provisionné dans le cout initial du projet) **selon la réglementation en vigueur**. Le site sera remis en état sans aucune dégradation. L'exploitant agricole a la possibilité, s'il le souhaite, de garder la structure.

Le système est conçu pour assurer la réversibilité de l'installation afin que :

- › La structure soit entièrement démontable et facilement recyclée (composée à 95% d'acier).
- › Les panneaux soient recyclables (via l'association PV Cycle – coût du recyclage inclut dans le prix des panneaux).
- › Les ancrages de la structure en pieux battus (en acier) puissent être entièrement retirés.

Le système privilégie une **technologie d'implantation de pieux battus en acier**, qui présente les avantages d'absence de pollution des sols et de faciliter le démantèlement en fin d'exploitation. Si cette technologie ne peut être envisagée selon le résultat d'étude de sol, des ancrages plots béton seront réalisés et démantelés à la fin de l'exploitation.

## 6. BILAN CARBONE SIMPLIFIE

Les différentes étapes d'un parc photovoltaïque au sol sont les suivantes :

- › Conception des matériaux utilisés (fabrication des modules, structures, postes...).
- › Transport.
- › Installation (phase chantier).
- › Exploitation - Maintenance.
- › Démantèlement (phase chantier et transport).

### 6.1. Fabrication des modules

La source d'impact la plus importante dans le cycle de vie des systèmes photovoltaïques est la consommation d'énergie pour la fabrication des modules (source : [www.ecologique-solidaire.gouv.fr](http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr) – « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol »).

Le projet est composé de 8 784 panneaux solaires photovoltaïques de technologie cristalline et de puissance unitaire 590 Wc. La puissance globale installée sur le projet de Domezain-Berraute sera donc de 5,18256 MWc.

Sur la base des données disponibles concernant le type de module envisagé sur le site de Domezain-Berraute, on peut établir que le bilan des émissions de GES de ceux-ci sera d'environ 550 kgCO<sub>2</sub>/kWc (donnée estimée sur la base du type de module envisagé).

A partir de ce facteur, le bilan des émissions de GES de l'ensemble des panneaux du projet est ainsi estimé à environ **2 850,4 tonnes de CO<sub>2</sub>** (5,18256 MWc x 550 kgCO<sub>2</sub>/kWc).

### 6.2. Fabrication des structures

Les modules sont supportés par des structures en acier, dont le bilan carbone n'est pas négligeable (transport et fabrication). Sur la base des données disponibles, on peut établir que le bilan des émissions de GES de la production d'acier sera d'environ **2,21 kgCO<sub>2</sub>/kg**.

La partie la plus délicate concerne l'estimation du poids des structures. Les composants principaux seront des pieux en acier de profil trapézoïdal, d'une hauteur allant de 3 à 6 m selon la hauteur de la structure (ici, nous sommes sur du Tracker).

On prendra également en compte les supports en acier positionnées au milieu des modules et perpendiculairement aux pieux, d'une longueur de 1,15 m. Sachant que la masse linéique de chaque composant en acier est de 7,1 kg/m (choix interne, dépend du sol / vent), on en déduit que le poids total de la structure est de 295,37 tonnes.

A partir de ces données, les émissions liées à la fabrication des structures est estimé à environ **652,8 tonnes de CO<sub>2</sub>** (295,37 t x 2,21 kgCO<sub>2</sub>/kg).

### 6.3. Autres émissions liées à la fabrication

D'autres éléments techniques sont présents sur le site et influencent le bilan d'émission de GES :

- › Postes de transformation.
- › Onduleurs.
- › Câbles.
- › Citernes.
- › Aménagements agricoles.

La fabrication d'un onduleur Huawei de 185 kVA est d'environ 2,3 t CO<sub>2</sub>, soit 0,012 t<sub>éq</sub> CO<sub>2</sub>/kVA. Etant donné que l'on a 4 950 kVA de puissance électrique, les émissions totales liées à la fabrication des onduleurs seront de 61,5 tonnes de CO<sub>2</sub> (0,012 \* 4 950).

Les émissions carbone des **citernes, aménagements agricoles, câbles et transformateurs sont négligeables** par rapport à la fabrication des modules, structures et onduleurs. Ainsi, nous ne les comptabiliserons pas dans notre bilan carbone.

### 6.4. Transport des modules

Les modules sont transportés par bateau de Shenzhen (Chine) vers Rotterdam, puis en camion de Rotterdam vers le site.

#### 1) Transport des modules depuis la chine

- › Le taux moyen d'émission de CO<sub>2</sub> d'un bateau selon la Base carbone ADEME est environ **8,47 gCO<sub>2</sub>/t/km**.
- › La distance parcourue est d'environ 20.000 km entre la Chine (Shenzhen) et Rotterdam.
- › Le poids total des modules transportés est de 272,3 tonnes (8 784 Modules \* 31 kg).

On peut estimer les émissions de GES liées au transport en bateau d'environ **46,1 tonnes de CO<sub>2</sub>** (8,47 gCO<sub>2</sub>/t/km \* 20 000 km \* 272,3 t).

#### 2) Transport des modules depuis Rotterdam vers Domezain-Berraute

- › Le taux moyen d'émission de CO<sub>2</sub> d'un poids lourd selon la Base carbone ADEME est d'environ **85,3 g/t/km**.
- › La distance parcourue en phase d'aménagement du parc est d'environ 1 230 km (Rotterdam - Domezain-Berraute) transportant un total de 272,3 tonnes de modules

On peut estimer les émissions de GES liées au transport en camion d'environ **28,6 tonnes de CO<sub>2</sub>**.

### 6.5. Transport des structures

Les structures proviennent d'Espagne. La distance parcourue est d'environ 570 km (Madrid – Domezain-Berraute) transportant un total de 295,37 tonnes en camion.

On peut estimer les émissions de GES liées au transport des structures d'environ **14,4 tonnes de CO<sub>2</sub>**.

### 6.6. Construction, maintenance et déplacements divers

On peut considérer que l'utilisation de poids lourds et autres engins à moteurs, lors des phases de construction et de maintenance, constituent une source importante d'émission de GES après la fabrication et le transport. Les émissions de GES de ces véhicules dépendront du nombre d'engins utilisés, de leur poids et des distances parcourues.

#### 1) Construction

Une distance moyenne de 30 km effectuée chaque jour ouvré pendant **8 mois** en camion et transportant un total de 567,67 tonnes de matériel (modules + structures), soit une émission d'environ **244,0 tonnes de CO<sub>2</sub>**.

#### 2) Maintenance

Un trajet de 700 km A/R (Valence – Domezain-Berraute) sera effectuée 3 fois par an, ainsi que 3 trajets de 30 km A/R par un prestataire local, pendant 40 ans, soit 175 200 km.

Sachant que le taux moyen d'émission de CO<sub>2</sub> d'une voiture selon la Base Carbone est d'environ 144 gCO<sub>2</sub>/km, on estime les émissions de GES liées à la maintenance à **25,2 tonnes de CO<sub>2</sub>**.

### 6.7. Autres émissions liées au transport

D'autres émissions liées au transport auraient pu être prises en compte, comme le démantèlement du site ou les déplacements initiaux (environ une dizaine). Cependant, ces trajets sont trop peu fréquents pour qu'ils aient un impact dans le bilan carbone. Ces émissions sont donc négligées.

### 6.8. Total émissions réelles

En additionnant les émissions calculées précédemment, on peut estimer les **émissions réelles totales à 3 923,1 tonnes de CO<sub>2</sub>** sur 40 ans d'exploitation.

A titre d'information, la fabrication des modules représente environ 80% des émissions totales, la fabrication des structures 15% et le transport seulement 5%.

### 6.9. Facteur d'émissions

On peut également calculer le facteur d'émission de ce projet photovoltaïque, en gCO<sub>2</sub>/kWh. Cette donnée permet de comparer les émissions de notre parc à d'autres modes de production d'électricité et vérifier si nos résultats sont cohérents avec les données de l'ADEME.

Sachant que les émissions de ce projet sont de 3 923,1 tonnes de CO<sub>2</sub> et que la production de la centrale est de 294,0 GWh sur 40 ans, on en conclut que **le facteur d'émission est de 13,34 gCO<sub>2</sub>,éq/kWh** (3 923,1 tonnes / 294,0 GWh).

Les panneaux installés étant fabriqués en Chine, l'ADEME utilise la valeur de 43,9 gCO<sub>2</sub>/kWh (mix énergétique Chinois). Le taux d'émission du mix électrique moyen français étant de 56,9 gCO<sub>2</sub>/kWh en 2021, la mise en œuvre du photovoltaïque permettrait d'économiser environ 13 gCO<sub>2</sub>/kWh produit.

La valeur calculée de 13,34 gCO<sub>2</sub>/kWh est cohérente avec celle de l'ADEME. Les différences s'expliquent par le type de structure utilisé (claustra, fixe, tracker) ou l'ensoleillement.

6.10. Bilan Carbone (par rapport au mix énergétique français)

Le parc photovoltaïque produit environ 7 351 MWh/an. On estime donc la **production totale à 294,0 GWh sur 40 ans**. Ce chiffre prend en compte la dégradation annuelle des modules (de l'ordre de 0,5%/an) qui est intégrée dans le calcul du productible. Pour rappel : Production (kWh) = Puissance (kW) x Productible (kWh/kW).

Si une telle quantité d'électricité avait été produite selon le mix énergétique français (composé de nucléaire, éolien, hydraulique...), les émissions liées à cette production auraient été de **16 730,9 tonnes de CO<sub>2</sub>**. C'est ce qu'on appellera les émissions en base France : Emissions en base France = Production sur 40 ans x Facteur d'émission France (2021) = 294,0 GWh x 56,9 gCO<sub>2</sub>/kWh.

Le Bilan Carbone (ou les émissions évitées) se calcule ainsi : Bilan Carbone = Emissions en base France – Emissions réelles = **16 730,9 – 3 923,1 = 12 807,8 tonnes de CO<sub>2</sub>**. Les émissions évitées grâce à ce projet photovoltaïque, en prenant comme référence le mix énergétique français seront de **12 807,8 tonnes de CO<sub>2</sub>**.

Il faudra environ **9,4 années** pour effacer la dette carbone de ce projet, toujours par rapport au mix énergétique français.

6.11. Bilan Carbone (par rapport au mix énergétique européen)

Il est également possible de calculer le bilan carbone (émissions évitées) selon le mix énergétique européen.

Le parc photovoltaïque produit environ 7 351 MWh/an. On estime donc la **production totale à 294,0 GWh sur 40 ans**. Ce chiffre prend en compte la dégradation annuelle des modules (de l'ordre de 0,5%/an) qui est intégrée dans le calcul du productible. Pour rappel : Production (kWh) = Puissance (kW) x Productible (kWh/kW).

Si une telle quantité d'électricité avait été produite selon le mix énergétique européen (composé de nucléaire, éolien, hydraulique, charbon, gaz...), les émissions liées à cette production auraient été de **123 496,8 tonnes de CO<sub>2</sub>**. C'est ce qu'on appellera les émissions en base Europe : Emissions en base Europe = Production sur 40 ans x Facteur d'émission Europe (2019) = 294,0 GWh x 420 gCO<sub>2</sub>/kWh.

Le Bilan Carbone (ou les émissions évitées) se calcule ainsi : Bilan Carbone = Emissions en base Europe – Emissions réelles = **123 496,8 – 3 923,1 = 119 573,7 tonnes de CO<sub>2</sub>**. Les émissions évitées grâce à ce projet photovoltaïque, en prenant comme référence le mix énergétique français seront de **119 573,7 tonnes de CO<sub>2</sub>**.

Il faudra environ **1,3 années** pour effacer la dette carbone de ce projet, toujours par rapport au mix énergétique européen.

## VI

# EVALUATION DES IMPACTS, MESURES RETENUES ET EFFETS CUMULES

Pour chacun des effets envisagés du projet sur l'environnement physique, sur le milieu humain et sur le milieu naturel, une appréciation de leur impact est réalisée en phase travaux et en phase exploitation.

Pour chaque thématique, les impacts identifiés sont caractérisés selon le croisement de deux critères :

- › Les sensibilités définies lors de l'état initial.
- › La gravité des effets induits par le projet.

Il sera fait une distinction entre :

### › Les impacts temporaires et permanents :

- Les impacts temporaires sont généralement liés à la phase chantier ou au démarrage de l'activité : par exemple le dérangement d'espèces animales, la création de pistes d'accès pour le chantier.
- Les impacts permanents sont liés à la phase de fonctionnement normale de l'aménagement, ou correspondent aux impacts liés aux travaux mais irréversibles.

### › Les impacts directs, indirects ou les effets induits :

- Les impacts directs résultent de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement : déboisement ou assèchement par exemple.
- Les impacts indirects sont la conséquence de l'aménagement, mais de façon secondaire : raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies par exemple.
- Les effets induits, non liés directement au projet lui-même, résultent des aménagements connexes ou à des modifications sociales induites par les projets : remembrement agricole après passage d'une voie de chemin de fer par exemple.

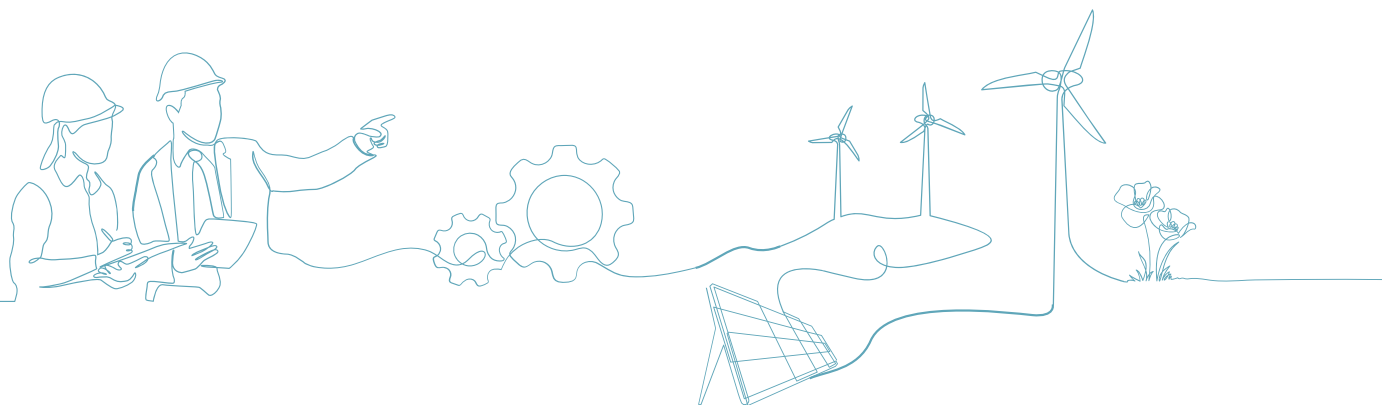
### › Les impacts à court, moyen et long terme :

- Les impacts à court terme : pendant la phase travaux et jusqu'à 1 an après la mise en service du parc.
- Les impacts à moyen terme : durant la phase d'exploitation du parc.
- Les impacts à long terme : à l'issue du démantèlement du parc.

Le niveau d'impacts du projet est d'abord apprécié pour le projet brut, sans la mesure appliquée. Des mesures sont ensuite proposées en appliquant la démarche « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) définie en détail dans la partie Méthodologie de ce document.

Cette séquence ERC a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. La différenciation entre les différents types de mesures est la suivante :

- › Les mesures d'évitement (E) d'une contrainte. Ces mesures sont prises en amont du projet, au stade de sa conception. Elles ont conduit à la définition du projet proposé.
- › Les mesures réductrices (R) ou les mesures visant à atténuer l'impact. Ces mesures sont prises durant la conception du projet.
- › Les mesures compensatoires (C) : Dans certains domaines, les mesures de réduction ne sont pas envisageables ou de portée jugée insuffisante. Les mesures compensatoires doivent apporter une contrepartie aux conséquences dommageables du projet.



Des mesures d'accompagnement peuvent être proposées mais elles ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elles peuvent être proposées en complément des autres mesures pour renforcer leur pertinence ou leur efficacité mais ne peuvent en aucun cas s'y substituer. Cependant, dès lors qu'elles sont prescrites dans l'acte d'autorisation, le maître d'ouvrage est réglementairement tenu de les mettre en œuvre. Il peut s'agir d'actions expérimentales ou de mesures de financement, d'action gouvernance, de communication.

Le niveau d'impacts est ensuite ré-évalué en prenant en compte la mesure appliquée (impact résiduel). Malgré toutes les précautions prises en amont, si des impacts résiduels demeurent, le maître d'ouvrage doit alors mettre en œuvre, par rapport à ces impacts résiduels, des mesures compensatoires au titre de l'économie globale du projet.

Pour la suite du document, les impacts et les mesures retenues seront explicitées, thématique par thématique à l'aide d'un tableau récapitulatif par mesure regroupant les renseignements suivants :

Le code couleur utilisé pour les tableaux de ce chapitre est le suivant :

| Niveau d'impact   | Code couleur                                                                                                                    |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Positif           | Impact positif                                                                                                                  |
| Nul / Négligeable | Aucune perturbation significative n'est identifiée                                                                              |
| Très Faible       | Impact fortement acceptable, pas d'investigation supplémentaire requise                                                         |
| Faible            | Impact globalement acceptable, pas d'investigation supplémentaire requise                                                       |
| Modéré            | Impact acceptable si aucune mesure réductrice supplémentaire n'est possible                                                     |
| Fort              | Impact qui nécessite une revue des bonnes pratiques. Des mesures réductrices ou compensatoires supplémentaires sont nécessaires |
| Majeur            | Impact inacceptable pour lequel des mesures réductrices ou compensatoires supplémentaires sont impératives                      |

| XXXn                                                                                               | Nom de la mesure                                                                                                      |                             |                    |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------|
| Impact potentiel identifié :                                                                       |                                                                                                                       |                             |                    |                              |
| Code couleur                                                                                       | Niveau d'impact brut : Description des impacts du projet sur l'environnement au regard des caractéristiques du projet |                             |                    |                              |
|                                                                                                    | Caractéristiques de l'impact :                                                                                        | Temporaire ou permanent     | Direct ou indirect | À court, moyen ou long terme |
| Objectif de la mesure :    Effet attendu sur le projet                                             |                                                                                                                       |                             |                    |                              |
| Description de la mesure :                                                                         |                                                                                                                       |                             |                    |                              |
| Description des moyens mis en œuvre pour réaliser cette mesure et diminuer les impacts identifiés. |                                                                                                                       |                             |                    |                              |
| Caractéristiques de la mesure :                                                                    |                                                                                                                       |                             |                    |                              |
| Responsable de la mise en œuvre                                                                    | Coût de mise en œuvre                                                                                                 | Calendrier de mise en œuvre | Autre(s) acteur(s) | Suivi environnemental        |
|                                                                                                    |                                                                                                                       |                             |                    |                              |
| Impact résiduel :                                                                                  |                                                                                                                       |                             |                    |                              |
| Code couleur                                                                                       | Niveau d'impact résiduel                                                                                              |                             |                    |                              |

# 1. IMPACTS ET MESURES RETENUES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Tout projet est susceptible de générer des impacts sur l'environnement, dès le stade des travaux.

Même si ces activités préalables présentent une durée limitée dans le temps, elles peuvent impliquer des dommages dont la gravité n'est pas moindre, par rapport aux impacts du projet en phase d'exploitation.

## 1.1. Emprises, organisation et installation du chantier, et mesures

| EV 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                               | Délimitation des emprises du chantier et organisation |            |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|--------|
| Impact potentiel identifié :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                               |                                                       |            |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Modéré : Altération potentielle des secteurs proches des parcelles en projet, du fait de la circulation des engins de chantier et des travaux (compaction du sol, création d'ornières, etc.). |                                                       |            |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Caractéristiques de l'impact :                                                                                                                                                                |                                                       | Temporaire | Direct |
| Objectif de la mesure : Éviter les impacts du chantier en dehors des emprises du site.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                               |                                                       |            |        |
| Description de la mesure :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                               |                                                       |            |        |
| > Emprise et organisation du chantier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                               |                                                       |            |        |
| L'emprise des travaux (hors aménagement de la piste externe) se cantonnera à l'intérieur des limites parcellaires du site. Les engins emprunteront la RD933 puis les voies secondaires (Route de Sarria par le sud et Route Arrokorroa par le nord) pour accéder au site. Les plans délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation seront mis au point lors de la phase préparatoire du chantier. Ils respecteront les prescriptions du présent dossier d'accompagnement. |                                                                                                                                                                                               |                                                       |            |        |
| Un <b>plan de circulation sur le site et ses accès</b> sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |                                                       |            |        |
| Ainsi, seront identifiés et délimités les secteurs dédiés :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                               |                                                       |            |        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Au stationnement (véhicules du personnel et engins de chantier).</li><li>• A la base de vie (vestiaires, locaux sociaux, bureaux, salle de réunion, etc.).</li><li>• À l'aire de stockage (livraison, déchargement et stockage et des approvisionnements).</li><li>• Aux aires de tri et de stockage des déchets (avant évacuation pour valorisation ou traitement approprié à la dangerosité du déchet (ou des éléments le constituant)).</li></ul>          |                                                                                                                                                                                               |                                                       |            |        |
| La durée du chantier est estimée à environ 9 mois. Les travaux démarreront entre octobre et février afin d'éviter les périodes sensibles des espèces identifiées sur le site.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                               |                                                       |            |        |
| > Charte « Chantier Propre »                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                               |                                                       |            |        |
| Des prescriptions seront réalisées au travers de la mise en œuvre d'une <b>charte « chantier propre »</b> . Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles, les objectifs d'un chantier propre sont de :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                               |                                                       |            |        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier.</li><li>• Limiter les risques sur la santé des ouvriers.</li><li>• Limiter les pollutions de proximité lors du chantier.</li><li>• Limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.</li></ul>                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                               |                                                       |            |        |
| La charte implique une information et une sensibilisation du démarrage à la réception des travaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               |                                                       |            |        |

EV 1

Délimitation des emprises du chantier et organisation

**Une personne sera désignée responsable « chantier propre »** au sein de l'équipe des entreprises sera désigné au démarrage du chantier (coordinateur de travaux, chef de chantier, Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé...). Il sera présent dès la préparation du chantier et assurera une permanence sur le chantier, jusqu'à la livraison. Il aura la charge de diffuser l'information auprès des riverains de la zone, d'organiser l'accueil et l'information des entreprises, effectuera le contrôle des engagements contenus dans la charte et réalisera le suivi des filières de traitement et des quantités des déchets.

**Une communication « Chantier »** sera mise en place par l'aménageur du parc agrivoltaïque, en coordination avec la commune (bulletins d'information, articles sur les sites internet des communes, par exemple).

› Base de vie (implantée au centre du site)

Afin de permettre un déroulement des travaux dans les meilleures conditions possibles et pour être en accord avec la réglementation, nous prévoyons la mise en place d'une base vie regroupant un certain nombre d'éléments.

En effet, la durée du chantier est estimée entre environ 9 mois en fonction des conditions climatiques. La période du chantier sera validée avec les propriétaires/exploitant afin d'impacter le moins possible l'utilisation des terres. La mise en place de la prairie sera prise en charge par Samsolar une fois les travaux terminés.

Afin de garantir un maximum de sécurité, les voies réservées aux engins de chantier et les espaces piétonniers seront délimités.

› Gestion des déchets

Une **aire de stockage des bennes à déchets** sera définie au sein de l'emprise projet dans la base vie.

Les mesures concernant la gestion de ces déchets sont présentées dans le tableau suivant (RED 1 – Gestion des déchets de chantier).

› Livraison des matériels

L'accès au site indiqué au plan de masse servira à la fois en phase d'exploitation et en phase de chantier pour tous les véhicules (lourds et légers).

Une aire de retournement sera créée à proximité de l'aire de déchargement où les camions seront déchargés à l'aide de chariots rotatifs et les cargaisons seront acheminées via un chemin temporaire vers l'aire de stockage.

L'accès proche de la zone de stockage prévu au plan de masse servira à la fois en phase d'exploitation et en phase de chantier pour les véhicules de petite taille (fourgonnette, voitures notamment).

› Aire de stockage / déchargement

Elle sera constituée de matériaux concassés afin de rendre le sol stable et plan. Le surplus de matériaux sera évacué en fin de chantier.

En période d'importance affluence de travailleurs (phase de montage des structures et des panneaux), les véhicules supplémentaires pourront se garer sur l'aire de stockage/déchargement.

› Voies d'accès temporaires

Si l'état du terrain n'y permet pas la circulation des engins.

Caractéristiques de la mesure :

| Responsable de la mise en œuvre             | Coût de mise en œuvre         | Calendrier de mise en œuvre                                | Autre(s) acteur(s)             | Suivi environnemental   |
|---------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Responsable du chantier<br>Maître d'ouvrage | Intégré aux coûts de chantier | Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier | Tous les intervenants chantier | Responsable du chantier |

Impact résiduel :

Faible

| RED 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                               | Gestion des déchets de chantier |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|--|
| Impact potentiel identifié :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                               |                                 |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Modéré : Pollution du sol, altération des milieux, pollution visuelle, odeur.                                                 |                                 |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Caractéristiques de l'impact :                      Temporaire                      Direct                      À court terme |                                 |  |  |
| Objectif de la mesure :    Collecter, trier et valoriser les déchets générés par le chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                 |  |  |
| Description de la mesure :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                               |                                 |  |  |
| <p>Les moyens nécessaires seront mis en œuvre pour faire appliquer la règlementation en matière de déchets ainsi que les dispositions des plans de gestion des déchets.</p> <p>Les déchets de chantier identifiés seront :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Les <b>déblais</b> : aménagement des pistes de circulation, des locaux techniques, des lignes électriques de raccordement. Tous les déchets de déblais seront utilisés sur place.</li><li>➤ Les <b>déchets de chantier</b> (déchets d'emballages, chutes de matériaux, etc.). Ces déchets en quantité importante, seront principalement identifiés parmi les déchets de l'activité d'installation : les cartons, les films plastiques, les portants acier, les palettes, les chutes de métaux, ainsi que les panneaux endommagés.</li></ul> <p>Des bennes seront mises en place selon la catégorie des déchets à évacuer. Un conteneur étanche sera réservé aux déchets toxiques (huiles). Chaque benne sera <b>dûment signalisée</b> selon le type de déchet qu'elle doit recevoir.</p> <p>Les containers à déchets non dangereux, déchets dangereux et déchets toxiques en quantités dispersées seront protégés contre les intempéries par <b>des couvercles ou bâches</b> pour éviter tout risque d'envol ou de pollution des sols.</p> |                                                                                                                               |                                 |  |  |
| <div></div> <p>Photo 5 : Exemple de bennes de stockage déchets en phase travaux</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                               |                                 |  |  |
| <p><b>Les modalités de collecte des déchets seront définies dans le cahier des charges des entreprises</b> et précisées lors de la préparation de chantier. Elles comporteront :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ La signalisation des bennes et points de stockage : l'identification des bennes sera notamment assurée par des logotypes facilement identifiables par tous.</li><li>➤ <b>L'organisation de la collecte, du tri complémentaire et de l'acheminement vers les filières de valorisation</b>, qui seront recherchées <b>à l'échelle locale</b> : concassage, tri, calibrage pour le béton et les gravats inertes, ferrailleur pour les déchets métalliques, valorisation matière ou incinération pour les déchets plastiques, tri et incinération pour les peintures et vernis.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                               |                                 |  |  |
| <p><b>Le brûlage des déchets de chantier sera interdit.</b></p> <p>Les <b>modalités de suivi des déchets de chantier</b> seront précisées lors de la préparation de chantier (registre, justification de valorisation, etc.).</p> <p>Le ou la responsable du chantier assurera le contrôle de la mise en place des bennes, avertira le ou la responsable de la maîtrise d'œuvre des erreurs ou mélanges, et participera à la mise en œuvre d'actions correctives si nécessaire.</p> <p>Une opération de communication / sensibilisation en direction des entreprises et personnels de chantier sera effectuée au lancement du chantier.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |                                 |  |  |

| RED 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Gestion des déchets de chantier |                                                            |                                |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| <div><div><div><div>Déchets inertes</div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>Déchets non dangereux non inertes</div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div><div>Déchets dangereux</div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div><div>Déchets spécifiques</div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>AMIANTE CIMENT</div><div>AMIANTE</div></div><div>Elaborés par la FFB, ces pictogrammes sont téléchargeables sur le site <a href="http://www.dechets-chantier.fibatiment.fr">www.dechets-chantier.fibatiment.fr</a></div></div></div></div></div> |                                 |                                                            |                                |                         |
| Figure 24 : Exemple de pictogramme déchets (Source : Fédération Française du Bâtiment)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                            |                                |                         |
| Caractéristiques de la mesure :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                            |                                |                         |
| Responsable de la mise en œuvre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Coût de mise en œuvre           | Calendrier de mise en œuvre                                | Autre(s) acteur(s)             | Suivi environnemental   |
| Responsable du chantier<br>Maître d'ouvrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Intégré aux coûts de chantier   | Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier | Tous les intervenants chantier | Responsable du chantier |
| Impact résiduel :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                            |                                |                         |
| Faible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                            |                                |                         |

## 1.2. Altération de la qualité de l’air

### 1.2.1. En phase travaux

| EV2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Préservation de la qualité de l'air |                                                            |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Impact potentiel identifié :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                                            |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Faible : Altération temporaire de la qualité de l'air due à l'évolution des engins de chantier pendant la phase d'aménagement du parc agrivoltaïque estimée à environ 9 mois. Le trafic généré par le chantier (1 à 2 camions par jour) et en particulier la combustion de carburant qu'il génère ne sera toutefois pas de nature à impacter significativement la qualité de l'air. |                                     |                                                            |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Caractéristiques de l'impact :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Temporaire                          | Direct                                                     | À court terme                  |
| Objectif de la mesure : Réduire les pollutions atmosphériques liées à la phase de travaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                                            |                                |
| Description de la mesure :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                                            |                                |
| <p>En phase travaux, l'émission dans l'air de polluants (particules fines, monoxyde de carbone, oxydes d'azote, hydrocarbures) et de gaz à effet de serre, liée aux engins de travaux, sera limitée grâce à l'utilisation <b>d'engins en bon état de fonctionnement</b> et répondant aux exigences réglementaires en vigueur.</p> <p>Le <b>contact</b> des engins n'évoluant pas sera <b>coupé</b>, pour économiser le carburant et réduire les émissions de polluants atmosphériques.</p> <p>Le <b>chantier et les voies d'accès</b> seront régulièrement <b>nettoyés</b>. L'arrosage des pistes (limité au strict nécessaire) permettra d'éviter les envols de poussières.</p> <p>Les stockages de matériaux légers (bennes à déchets notamment) seront munis de <b>couvercles</b> ou tout dispositif ayant les mêmes effets.</p> <p>La planification maîtrisée de l'approvisionnement en matériaux permettra de limiter les consommations de carburants.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                                            |                                |
| Caractéristiques de la mesure :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                                            |                                |
| Responsable de la mise en œuvre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Coût de mise en œuvre               | Calendrier de mise en œuvre                                | Autre(s) acteur(s)             |
| Responsable du chantier<br>Maître d'ouvrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Intégré aux coûts de chantier       | Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier | Tous les intervenants chantier |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                                            | Suivi environnemental          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                                            | Responsable du chantier        |
| Impact résiduel :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                                            |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Négligeable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |                                                            |                                |

### 1.2.2. En phase exploitation

L’exploitation de la ferme solaire ne produit aucun déchet dangereux et n’émet pas de polluants atmosphériques. Une fois le parc en exploitation, aucun acheminement régulier de matériel n’est prévu, la maintenance des installations ne perturbera aucunement la qualité de l’air de la zone. La qualité de l’air conservera donc son indice usuel. L’impact sur la qualité de l’air en phase d’exploitation est **négligeable**. Aucune mesure n’est associée à cette thématique.

## 1.3. Impact sur le climat

RED2

Préservation du climat / participation au développement des énergies renouvelables

Impact potentiel identifié :

Négligeable

Modifications très locales des températures (limitées aux abords immédiats des modules) :

› Légère baisse de la température au sol sous les modules, du fait de l'ombre induite.

› Très légère hausse des températures, quelques centimètres au-dessus des modules, du fait de l'échauffement des cellules. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures.

À l'échelle du site, cet impact reste toutefois négligeable : il ne faut pas s'attendre à des effets d'envergure sur le climat dus à ces contrastes microclimatiques, bien que ces modifications de température puissent, localement au niveau du sol, influencer positivement ou négativement (à petite échelle) l'aptitude des surfaces à devenir des habitats pour la faune et la flore.

Positif: Impact global

Une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement. La centrale comportera 8 784 panneaux solaires photovoltaïques de technologie cristalline et de puissance unitaire de 600 Wc pour une puissance totale de 5 182,56 MWc. Elle permettrait la production d'environ 7 351 MWh/an, ce qui représente des économies de CO<sub>2</sub> d'environ **12 807,8** tonnes de CO<sub>2</sub> pour une durée de vie minimale de 40 ans et l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 1 303 ménages. Bien que les composants et matériaux entrant dans la fabrication des modules photovoltaïques requièrent l'emploi d'énergie non renouvelable, la production d'énergie engendrées les premières années de fonctionnement compensera les émissions polluantes émises pour les fabriquer.

Caractéristiques de l'impact :

Permanent

Direct

À court, moyen ou long terme

Objectif de la mesure :

Limiter la perturbation localisée du climat

Description de la mesure :

L'arrête inférieure des tables se situe entre 1,2 m en position butée à 1,5 m en position bridée, avec un espacement inter rangées de 12 m de poteau à poteau.

L'espacement entre les rangées est optimisé pour faciliter l'exploitation agricole notamment le passage des engins agricoles.

Caractéristiques de la mesure :

| Responsable de la mise en œuvre | Coût de mise en œuvre          | Calendrier de mise en œuvre                                    | Autre(s) acteur(s) | Suivi environnemental |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Maître d'ouvrage Exploitant     | Intégré au coût de l'opération | Mesure appliquée durant la totalité de la phase d'exploitation | Sans objet         | Sans objet            |

Impact résiduel :

Positif du fait de la production moyenne annuelle du site

1.4. Impacts sur les sols et eaux

1.4.1. En phase travaux

1.4.1.1. Risque de pollution du sol et des eaux

RED 3

Protection des eaux souterraines et superficielles

Impact potentiel identifié :

Modéré : Risque de pollution des nappes ou du sol, par déversement accidentel de carburants, de lubrifiants, de solvants, voire de peintures, etc.  
Il est rappelé la présence d'un réseau hydrographique entre les parties nord et sud du site. L'implantation du parc agrivoltaïque observant un recul important vis-à-vis de ce ruisseau, l'impact brut est amenuisé.

Caractéristiques de l'impact :

Temporaire

Direct

À court terme

Objectif de la mesure :

Éviter le rejet de polluants dans les sols, les cours d'eau et les nappes.

Description de la mesure :

Comme vu précédemment, une charte « chantier propre » sera mise en œuvre et suivie par le Responsable Environnement du chantier, en vue de maintenir en état permanent la propreté du chantier.  
Un recul important sera observé de part et d'autre du cours d'eau. Aucune piste ne le traversera et aucune installation ne sera présente sur les berges ou dans le lit de ce dernier.  
Le chantier sera clôturé pour interdire tout risque de dépôt sauvage de déchets.  
Une attention particulière sera accordée aux stockages d'hydrocarbures, ainsi qu'aux équipements ou aux engins en contact avec ceux-ci :

› L'état des engins et du matériel sera vérifié régulièrement.

› Les cuves d'hydrocarbures seront équipées d'une **cuvette de rétention**, sur membrane étanche.

› Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé sur une **aire réservée**, au moyen d'un pistolet muni d'un **dispositif anti-refoulement**. Il sera privilégié le ravitaillement par camion-citerne.

› Tout entretien, réparation, vidange d'engins de chantier sera interdit sur le site.

› Des **kits anti-pollution** (pour tous types de produits) seront disponibles au niveau de la base de vie.

L'utilisation d'huiles minérales sera proscrite, au profit des **huiles biodégradables** moins nocives pour l'environnement (telles que les huiles à base végétale). Il sera mis en place des **bacs avec une rétention suffisante**, réservés à la récupération d'éventuels déchets liquides dangereux du chantier (peintures, solvants, ...). Les produits employés susceptibles de générer des pollutions accidentelles (du type solvants organiques, huiles minérales, lubrifiants, adjuvants spéciaux, hydrocarbures, etc.) devront être déclarés par les entreprises au maître d'ouvrage.  
Les **containers à déchets** seront protégés contre les intempéries par des couvercles ou bâches pour éviter tout risque d'envol ou de pollution des sols. **Aucun rejet d'eau** issu du chantier ne sera dirigé de manière directe **vers le milieu naturel**.

Caractéristiques de la mesure :

|                                             |                               |                                                            |                                |                         |
|---------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Responsable de la mise en œuvre             | Coût de mise en œuvre         | Calendrier de mise en œuvre                                | Autre(s) acteur(s)             | Suivi environnemental   |
| Responsable du chantier<br>Maître d'ouvrage | Intégré aux coûts de chantier | Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier | Tous les intervenants chantier | Responsable du chantier |

Impact résiduel :

| RED 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Protection des eaux souterraines et superficielles |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Faible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |  |  |
| 1.4.1.2. Modification du sol et sous-sol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |  |  |
| RED 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Limitations des modifications du sol et sous-sol   |  |  |
| Impact potentiel identifié :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Faible</b> : Les impacts sur le sol et le sous-sol, engendrés pour la construction du parc agrivoltaïque concerneront : <ul style="list-style-type: none"><li>› La modification de la structure superficielle du sol au niveau des voies d'accès.</li><li>› La modification des caractéristiques du sol et sous-sol (augmentation de la compacité, réduction de la capacité d'infiltration, voire imperméabilisation), liée à :<ul style="list-style-type: none"><li>• La pose des locaux techniques de 70 m² au total.</li><li>• La circulation des engins sur les pistes externes et internes (d'une surface totale de 15 014 m²).</li><li>• La réalisation des tranchées pour enterrer les câbles électriques entre les onduleurs jusqu'au poste de livraison.</li><li>• L'ancrage par pieux battus supportant les lignes de panneaux photovoltaïques, soit 10,2 m².</li><li>• La réalisation des fondations de la clôture qui représente une surface négligeable.</li><li>• La pose de 3 citernes incendie pour une surface totale de 178 m² et 180 m³ d'eau,</li><li>• 3 aires d'aspiration de 32 m² accompagneront les citernes, soit une surface totale de 96 m².</li><li>• La création temporaire de la base vie d'une surface de 1500 m² (au droit de la parcelle agricole) avec une aire de stockage d'environ 6 algécos pour une surface imperméabilisée de 90 m² au total.</li></ul></li><li>› <b>L'imperméabilisation du sol</b> concerne les postes électriques, les algécos, les pieux et les citernes incendie, soit <b>444 m²</b>.</li></ul> Aucun terrassement n'est prévu pour l'implantation des structures des tables, la topographie du terrain naturel sera respectée. |                                                    |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Caractéristiques de l'impact :</b> Temporaire et permanent                      Direct                      À court et à long terme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Objectif de la mesure :</b> Réduire les modifications du sol (nature, compacité, capacité d'infiltration,) et limiter ces modifications aux strictes emprises des installations nécessaires au parc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |  |  |
| <b>Description de la mesure :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |  |  |
| Les mesures suivantes seront destinées à limiter les impacts identifiés ci-avant :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>› Les structures porteuses seront reliées entre elles, permettant une répartition homogène du poids des structures sur l'ensemble du futur parc agrivoltaïque.</li><li>› Les tranchées (créées pour l'enfouissement des câbles entre le poste de livraison et le point d'injection au réseau public d'électricité) seront comblées avec des matériaux adaptés (réutilisation des matériaux de déblais) et les câbles seront enterrés à faible profondeur, ceci afin de perturber le moins possibles les caractéristiques du sol et du sous-sol.</li><li>› Pour les pistes SDIS (surface totale de 15 014 m²), les terrains naturels seront préservés pour limiter l'imperméabilisation, sous réserve d'une portance naturelle suffisante à l'issue des études géotechniques. Si la portance s'avèrerait insuffisante, la solution technique d'ECOVEGETAL de dalles drainantes sera privilégiée :</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |  |  |