

PARTIE V

ARTICULATION ET
DEMONSTRATION DE LA
COMPATIBILITE DU PROJET
AVEC LES PLANS,
PROGRAMMES ET SCHEMAS

1. INVENTAIRE DES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES (MENTIONNES AU R.122-17 ET L.371-3)

Tableau 45 : Inventaire des plans, schémas, programmes (mentionnés au r.122-17 et l.371-3) et compatibilité du projet

Plan, schéma, programme, document de planification	Applicable au projet	Compatibilité	Commentaire ou référence dans le dossier
1° Programmes opérationnels élaborés par les autorités de gestion établis pour le Fonds européen de développement régional, le Fonds européen agricole et de développement rural et le Fonds de l'Union européenne pour les affaires maritimes et la pêche	Non	-	
2° Schéma décennal de développement du réseau (SDDR) prévu par l'article L.321-6 du Code de l'énergie	Oui	Oui	Voir le 3.1
3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3R-ENR) prévu par l'article L.321-7 du Code de l'énergie	Oui	Oui	Voir le 3.2
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévu par les articles L.212-1 et L.212-2 du Code de l'environnement	Oui	Oui	Voir le 4.1.1
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Oui	Oui	Voir le 4.1.2
6° Le document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3, y compris son chapitre relatif au plan d'action pour le milieu marin	Non	-	
7° Le document stratégique de bassin maritime prévu par les articles L. 219-3 et L. 219-6	Non	-	
8° Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie	Oui	Oui	Voir le 3.4
8° bis Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse prévue à l'article L. 211-8 du code de l'énergie	Non	-	
8° ter Schéma régional de biomasse prévu par l'article L. 222-3-1 du code de l'environnement	Non	-	
9° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Oui	Oui	Voir le 3.3
10° Plan climat air énergie territorial (PCAET) prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement	Oui	Oui	Voir le 3.5
11° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Non	-	
12° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	Non	-	
13° Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	Non	-	
14° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	Oui	Oui	Voir le 3.6
15° Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Oui	Oui	Voir le 3.7
16° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	Non	-	
17° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Non	-	
18° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Oui	Oui	Tous les déchets (chantier, exploitation, démantèlement) seront évacués par le biais des filières appropriées. Le projet ne concerne pas un projet d'installation de regroupement ou traitement de déchets.
19° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Oui	Oui	Tous les déchets (chantier, exploitation, démantèlement) seront évacués par le biais des filières appropriées. Le projet ne concerne pas un projet d'installation de regroupement ou traitement de déchets.

Plan, schéma, programme, document de planification	Applicable au projet	Compatibilité	Commentaire ou référence dans le dossier
20° Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Oui	Oui	Tous les déchets (chantier, exploitation, démantèlement) seront évacués par le biais des filières appropriées. Le projet ne concerne pas un projet d'installation de regroupement ou traitement de déchets.
21° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	Non	-	
22° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	Non	-	
23° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non	-	
24° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non	-	
25° Programme national de la forêt et du bois prévu par l'article L. 121-2-2 du code forestier	Non	-	
26° Programme régional de la forêt et du bois prévu par l'article L. 122-1 du code forestier et en Guyane, schéma pluriannuel de desserte forestière	Non	-	
27° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non	-	
28° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non	-	
29° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non	-	
30° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Non	-	
31° Les 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 5312-63 du code des transports	Non	-	
32° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Non	-	
33° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Non	-	
34° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Non	-	
35° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Non	-	
36° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Non	-	
37° Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Non	-	
38° Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales	Oui	Oui	Voir le 3.3
39° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Non	-	
40° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévus par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Non	-	
41° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article D. 923-6 du code rural et de la pêche maritime	Non	-	
42° Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales	Non	-	
43° Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 102-4 du code de l'urbanisme	Non	-	
43° bis Directive territoriale d'aménagement prévue à l'article L. 172-1 du code de l'urbanisme	Non	-	
44° Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L. 122-5	Non	-	
45° Schéma d'aménagement régional prévu à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales	Non	-	

Plan, schéma, programme, document de planification	Applicable au projet	Compatibilité	Commentaire ou référence dans le dossier
46° Plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales	Non	-	
47° Schéma de cohérence territoriale et plans locaux d'urbanisme intercommunaux comprenant les dispositions d'un schéma de cohérence territoriale dans les conditions prévues à l'article L. 144-2 du code de l'urbanisme	Non	-	
48° Plan local d'urbanisme intercommunal qui tient lieu de plan de déplacements urbains mentionnés à l'article L. 1214-1 du code des transports	Non	-	
49° Prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-24 du code de l'urbanisme	Non	-	
50° Schéma d'aménagement prévu à l'article L. 121-28 du code de l'urbanisme	Non	-	
51° Carte communale dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	Non	-	
52° Plan local d'urbanisme dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	Non	-	
53° Plan local d'urbanisme couvrant le territoire d'au moins une commune littorale au sens de l'article L. 321-2 du code de l'environnement	Oui	Oui	Voir le 2-Compatibilité du projet aux règles d'urbanisme
54° Plan local d'urbanisme situé en zone de montagne qui prévoit une unité touristique nouvelle au sens de l'article L. 122-16 du code de l'urbanisme	Non	-	

2. COMPATIBILITE DU PROJET AUX REGLES D'URBANISME

2.1. Analyse de la compatibilité du projet avec le SCoT de Morlaix Communauté

Au regard de l'état des lieux réalisé en première partie de l'étude d'impact, il est à rappeler la volonté du DOG du SCoT de Morlaix Communauté, au vu de la lecture de la thématique 4 de ce dernier, qui mentionne que « le développement des énergies renouvelables devrait être favorisé sur l'ensemble des projets (équipements publics, agriculture, habitat, entreprises...) ».

En ce sens, le projet de ferme agrivoltaïque est en conformité avec les orientations exprimées par la collectivité.

2.2. Analyse de la compatibilité du projet avec le PLUi-H de Morlaix Communauté

Le choix du site pour accueillir un projet agrivoltaïque est en phase avec l'axe 2 du PLUi-H de Morlaix Communauté, au vu de la lecture du Chapitre 4 de ce dernier, qui encourage à « développer les filières d'énergies renouvelables comme ressources locales ».

D'après le règlement graphique du PLUi-H de Morlaix Communauté, le site d'étude est intégré dans le secteur « A » relatif aux « Zones agricoles » et sont autorisés sur ces zones, « les équipements d'intérêt collectif et services publics » sous réserve :

- être liés à la réalisation d'infrastructures et des réseaux ou qu'il s'agisse d'ouvrages ponctuels (dont station de traitement des eaux usées, déchèterie, aire de compostage, unité de méthanisation, ...);
- ne pas être incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où ils sont implantés ;
- ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. »

Le projet est donc conforme au PLUi-H car les panneaux photovoltaïques sont considérés comme équipements d'intérêt collectif et la poursuite de l'activité agricole est garantie par la pérennité du projet agricole notamment détaillé dans l'EPA.

En ce sens, le projet de ferme agrivoltaïque est en conformité avec le PLUi-H de Morlaix Communauté.

2.3. Analyse de la compatibilité du projet avec les servitudes d'utilité publique

2.3.1. Réseau routier

Le PLUi-H de Morlaix Communauté précise que pour l'ensemble des zones, celles-ci doivent répondre aux exigences suivantes détaillées ci-après.

2.3.1.1. Dispositions réglementaires relatives aux voies d'accès

Les dispositions réglementaires relatives aux voies d'accès issues du PLUi-H de Morlaix Communauté sont les suivantes :

- **Conditions de desserte par les voies publiques ou privées** : les voies d'accès doivent être de caractéristiques proportionnées à l'importance de l'occupation ou de l'utilisation du sol envisagée et adaptée à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie ;
- **Conditions d'accès** : tout nouvel accès doit présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité et de la desserte de la défense contre l'incendie et de la protection civile. L'accès doit être aménagé de façon à ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration, de l'intensité du trafic ainsi que de la nature du projet ;
- **Conditions relatives aux voies nouvelles** : les dimensions et caractéristiques techniques des voies et passages doivent être adaptées à l'importance ou la destination des constructions qu'elles doivent desservir. En outre, toute voie nouvelle de desserte de construction doit permettre de satisfaire aux exigences de la sécurité et de desserte de la défense contre l'incendie et de la protection civile.

Compte tenu du règlement établi par Morlaix Communauté, et de la présence de moyens de lutte contre l'incendie (2 citernes sont présentes sur le site d'étude, ainsi que des voies d'accès larges), le projet de ferme agrivoltaïque est conforme à la législation en vigueur concernant les dispositions réglementaires relatives aux demandes du SDIS 29. L'implantation des voies d'accès et de circulation du projet ainsi que leurs caractéristiques ont été déterminées avec le SDIS 29.

2.3.1.2. Dispositions réglementaires relatives au domaine routier

Toujours d'après le PLUi-H de Morlaix Communauté, les marges de recul de constructibilité suivantes sont à respecter :

Classement de la route	Marge de recul par rapport à l'axe hors limites d'agglomération	
	Constructions à usage d'habitation	Autres constructions
Route départementale 2x2 voies du réseau principal	50 m	35 m
Autres routes départementales du réseau principal	35 m	25 m
Réseau secondaire	20 m	15 m

Le PLUi-H de Morlaix Communauté impose également le respect d'un minimum de 5 m par rapport à l'alignement de la voie ou emprise publique.

En complément, les constructions nouvelles en bordure d'une route départementale hors agglomération devront avoir un recul minimum de 10 m par rapport à la limite d'emprise du domaine public départemental.

Au cas par cas des aménagements possibles aux reculs de constructibilité figurant ci-dessus pourront être autorisés en fonction des caractéristiques de la voirie, des parcelles concernées et des terrains contigus.

La carte suivante localise la situation du projet au réseau routier départemental local.



Figure 113 : Réseau routier aux abords du projet

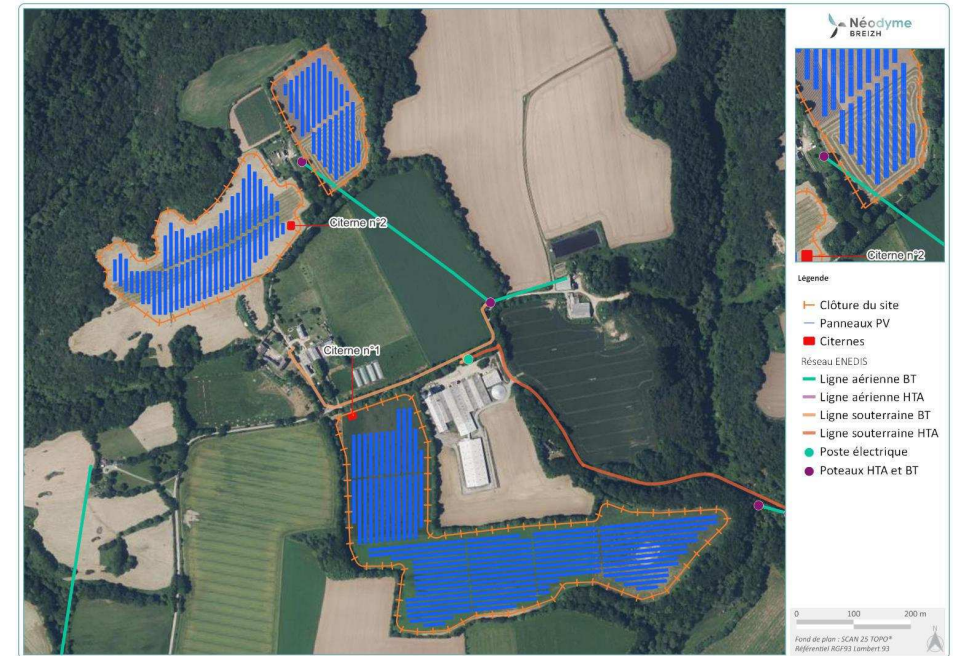


Figure 114 : Réseau ENEDIS au droit du projet

Le premier panneau du projet est situé à environ 630 m à l'Est de la D 18 : aucune marge de recul n'est donc à appliquer.

Le premier panneau du projet est situé à environ 65 m du réseau secondaire : aucune marge de recul n'est donc à appliquer.

Compte tenu du règlement établi par Morlaix Communauté, le projet de ferme agrivoltaïque est conforme à la législation en vigueur concernant les dispositions réglementaires relatives au domaine routier.

2.3.2. Réseau électrique terrestre et aérien - ENEDIS

Suite à la consultation effectuée auprès d'ENEDIS, il s'avère que le site du projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ est concerné par la présence d'une ligne aérienne sur l'emprise Nord et de lignes souterraines sur différents espaces du site.

Néanmoins, cet ouvrage a été évité par l'implantation projet, aussi, aucun panneau photovoltaïque n'est situé en dessous de cette ligne électrique aérienne. De plus, 2 citernes seront présentes sur le site pour prévenir tout risque d'incendie, dont la plus proche sera située à environ 95 m à l'Ouest de cette ligne électrique.

Concernant les lignes souterraines, aucune n'est intersectée par le projet. Aucuns travaux liés à la mise en place de la ferme agrivoltaïque ne seront de nature à perturber ce réseau enterré.

La carte suivante localise ces ouvrages au regard du projet ferme agrivoltaïque.

Au regard de l'implantation du projet vis-à-vis de l'environnement électrique proche et des moyens de lutte contre l'incendie disponibles sur le site de la ferme agrivoltaïque ne sera pas de nature à apporter atteinte à ces équipements.

2.3.3. Servitudes aériennes (Plan de servitude aérienne de dégagement) – DGAC

Dans le cadre de la demande de servitudes, la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) a été consultée. D'après les services compétents, un avis favorable au projet au regard des contraintes aéronautiques a été émis (courriel du 16/03/2023). Par retour de mail, les services compétents ont annoncé qu'aucun balisage n'était requis sur ce projet, n'impliquant ainsi, aucune préconisation.

Aucune servitude incombant la DGAC n'est à relever sur l'emprise projet.

2.3.4. Synthèse des servitudes applicables à la ZIP

Au-delà de la ligne électrique aérienne située au Nord du site du projet, évitée par l'implantation projet, aucune contrainte liée à une servitude n'est à relever sur l'emprise projet. Aucune préconisation n'est à formuler.

3. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, PROGRAMMES ET SCHEMAS

3.1. Schéma décennal de développement du réseau (SDDR) prévu par l'article L.321-6 du Code de l'énergie

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) détermine les conditions d'accueil des énergies renouvelables par le réseau électrique à l'horizon 2020 pour les schémas actuels et d'ici 2030 pour les futurs schémas révisés, conformément au décret n°2012- 533 du 20 avril 2012 modifié par le décret n°2014-760 du 2 juillet 2014 et à l'article L 321-7 du code de l'énergie.

Il définit le renforcement du réseau électrique pour permettre l'injection de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable définies par le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE). Le S3REnR a été élaboré par le gestionnaire du réseau de transport d'électricité (RTE), conjointement avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution, et après avis des autorités organisatrices de la distribution.

Alors que les S3REnR se concentrent sur les seuls moyens de production EnR, le SDDR intègre « l'offre et la demande existantes ainsi que les hypothèses raisonnables à moyen terme de l'évolution de la production, de la consommation et des échanges d'électricité sur les réseaux transfrontaliers ». Sur la base de ces hypothèses, ce document liste les principales infrastructures de transport électrique qui doivent être construites ou modifiées de manière significative dans les 10 prochaines années, ainsi qu'une vision prospective du réseau à horizon long terme du bilan prévisionnel.

LE SDDR est compatible avec de SRCAE. La conformité au SRCAE est traitée ci-après.

Le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ produit de l'électricité à partir d'une source renouvelable, qui sera injectée au réseau d'électricité. Par nature, le projet de ferme agrivoltaïque est compatible avec le SDDR Bretagne.

3.2. Schéma régionale de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RENr) prévu par l'article L.321-7 du Code de l'énergie

Le S3REnR Bretagne a été révisé et approuvé par arrêté du préfet de région du 18 juin 2015, et publié au recueil des actes administratifs en date du 7 août 2015.

Le S3REnR a pour finalité de réserver pour les énergies renouvelables électriques un accès aux réseaux, afin d'atteindre les objectifs du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) à l'horizon 2020.

Il définit, au bénéfice des installations de production d'électricité renouvelable, les ouvrages (postes et lignes électriques) à créer et à renforcer d'ici 2020, les capacités d'accueil réservées pendant 10 ans, ainsi que le calendrier et le coût prévisionnels correspondants, permettant d'établir la quote-part régionale (en k€/MW) redevable par les producteurs d'électricité renouvelable (uniquement pour les installations de puissance supérieure à 100 kVA).

Le S3REnR a été élaboré par RTE gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité et en collaboration, au sein d'un groupe de travail technique, avec la DREAL, l'ADEME, le Conseil régional et les organisations professionnelles de producteurs d'électricité renouvelable (SER, FEE, ENERPLAN).

Le S3REnR prévoit l'accueil de 1120 MW sur la région Bretagne afin d'atteindre les objectifs du SRCAE de la région Bretagne.

Le S3REnR est compatible avec le SRCAE. La conformité au SRCAE est traitée ci-après.

Le projet de ferme agrivoltaïque produit de l'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable, qui sera injectée au réseau public d'électricité. Par nature, le projet de ferme agrivoltaïque est compatible avec le S3REnR Bretagne.

3.3. Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement

Le cadre du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie a été défini par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Loi Grenelle 2) et vise à définir des objectifs et des orientations régionales aux horizons 2020 et 2050 dans les domaines suivants :

- amélioration de la qualité de l'air ;
- maîtrise de la demande énergétique ;
- développement des énergies renouvelables ;
- réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- adaptation au changement climatique.

Le SRCAE de Bretagne sur la période 2013 - 2018 a été arrêté par le Préfet de région le 4 novembre 2013. Ce schéma a depuis été intégré, le 28 novembre 2019, dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires dit SRADDET de la région Bretagne tel que prévu par la loi NOTRE de 2015 (comme 4 autres schémas).

Ce « schéma des schémas » englobe cinq schémas régionaux existants, élaborés et votés ces dernières années :

- Schéma Régional de Cohérence Écologique (trame verte et bleue) ;
- Schéma Régional Climat Air Energie ;
- Schéma Régional de l'Intermodalité ;
- Schéma Régional des Infrastructures et des Transports ;
- Plan Régional de Prévention et Gestion des Déchets.

Le SRADDET de Bretagne comporte des orientations stratégiques au nombre de 5, déclinés en 38 objectifs eux-mêmes déclinés en sous-objectifs. Une partie de ces objectifs et sous-objectifs reprennent les thématiques de la Qualité de l'Air, du Climat, et de l'Énergie autrefois traités dans le SRCAE.

D'autres objectifs et sous-objectifs concernent des thématiques hors secteur industriel.

L'analyse de la compatibilité du projet de ferme agrivoltaïque à Pleyber-Christ avec les orientations et objectifs du SRADDET de Bretagne, visant la thématique de la Qualité de l'Air, du Climat, et de l'Énergie mais aussi les autres thématiques susceptibles de le concerner, est proposée dans le tableau en pages suivantes.

Tableau 46 : Axes, objectifs et sous-objectifs du SRADET Bretagne au regard du projet

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet agrivoltaïque de Pleyber-Christ
RACCORDER ET CONNECTER LA BRETAGNE AU MONDE	Objectif 1. Amplifier le rayonnement de la Bretagne	1.1 Partager une stratégie bretonne d'attractivité.	Rayonnement culturel / attractivité	Non	Non applicable
		1.2 Placer la culture au cœur du projet de développement de la Bretagne.		Non	
	Objectif 2. Développer des alliances territoriales et assurer la place européenne et internationale de la Bretagne	2.1 Développer des alliances avec les régions limitrophes et plus éloignées en fonction d'enjeux stratégiques.	Attractivité / développement économique	Non	Non applicable
		2.2 Dans le contexte du Brexit, faire des solidarités des régions celtiques un atout de développement.		Non	
		2.3 Renforcer la présence et la visibilité de la Bretagne en Europe.		Non	
	Objectif 3. Assurer le meilleur raccordement de la Bretagne au reste du monde	3.1 Répondre aux besoins de mobilité en Bretagne, entre la Bretagne et le reste du monde, en développant les services de transport les plus adaptés.	Mobilités	Non	Non applicable
	Objectif 4. Atteindre une multimodalité performante pour le transport de marchandises	4.1 Atteindre un développement significatif du transport maritime conteneurisé au départ/arrivée de Bretagne	Mobilités	Non	Non applicable
		4.2 Atteindre un développement logistique de 3 lignes de transport combiné rail-route au départ/arrivée de Bretagne		Non	
		4.3 Développer de nouvelles chaînes logistiques maritimes innovantes et vertueuses.		Non	
	Objectif 5. Accélérer la transition numérique de toute la Bretagne	5.1 Réaliser le projet « Bretagne Très Haut Débit » dans les meilleurs délais	Développement du numérique	Non	Non applicable
		5.2 Réussir le défi de l'inclusion numérique		Non	
		5.3 Développer la filière digitale et accompagner la transition numérique des acteurs économiques		Non	
		5.4 Promouvoir un numérique responsable		Non	
5.5 Concevoir des services publics numériques de proximité et réussir la transformation numérique de l'administration		Non			
ACCELERER NOTRE PERFORMANCE ECONOMIQUE PAR LES TRANSITIONS	Objectif 6. Prioriser le développement des compétences bretonnes sur les domaines des transitions	6.1 Développer la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences en lien avec les branches professionnelles et les territoires pour anticiper les besoins en compétences liés aux transitions environnementales et numériques	Emplois / compétences	Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ participera à la construction de projet d'énergie renouvelable avec des entreprises locales.
		6.2 Développer des parcours vers les « nouveaux » emplois induits par les transitions numériques et écologiques		Oui	
	Objectif 7. Prioriser le développement de la recherche et de l'enseignement supérieur sur les enjeux des transitions	-	Recherche / enseignement	Non	Non applicable
	Objectif 8. Faire de la mer un levier de développement durable pour l'économie et l'emploi à l'échelle régionale	8.1 Accélérer le développement durable des filières halieutiques et des biotechnologies marines	Filière maritime	Non	Non applicable
8.2 Assurer simultanément la préservation des écosystèmes marins et côtiers, le développement durable des activités maritimes et le libre		Non			

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet agrivoltaïque de Pleyber-Christ
		accès de tous à la mer en mettant en œuvre une planification spatiale de la zone côtière			
		8.3 Consolider et développer l'économie industrialo-portuaire, par l'orientation résolue des grands ports bretons comme plateformes au service des filières		Non	
	Objectif 9. Prioriser le développement des secteurs économiques liés aux transitions pour se positionner en leader sur ces domaines	9.1 Accélérer le développement des domaines liés au numérique, comme réponse aux enjeux de transformation. (Smart Grids, mobilités intelligentes, y compris logistique, usine du futur)	Développement du numérique	Non	Non applicable
9.2 Faire de la Bretagne un territoire de la confiance numérique en Europe en s'appuyant sur la cyber-sécurité		Non			
9.3 Positionner la Bretagne comme région leader sur le marché des énergies marines renouvelables (EMR)		EMR : Energies marines renouvelables	Non		
9.4 Accélérer l'effort breton pour la filière de rénovation énergétiquement performante des bâtiments		Bâtiment	Non		
9.5 Faire émerger une filière hydrogène renouvelable bretonne.		ENR : Energie Renouvelable : hydrogène	Non		
Objectif 10. Accélérer la transformation du tourisme breton pour un tourisme durable	10.1 Assurer la performance du tourisme par l'émergence d'un nouveau partenariat public / privé	Tourisme	Non	Non applicable	
	10.2 Faire de l'identité bretonne un vecteur de différenciation et d'appropriation.		Non		
Objectif 11. Faire de la Bretagne la Région par excellence de l'agro-écologie et du « bien manger »	11.1 Réduire de 34% les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture en Bretagne à horizon 2040	Agriculture / Agroalimentaire / Alimentation	Oui	<p>Le projet de ferme agrivoltaïque s'inscrit dans une démarche de réduction de la mécanisation sur des parcelles agrivoltaïques, de stockage carbone par les prairies.</p> <p>De plus, le projet vise l'implantation de prairies sur les parcelles du projet agrivoltaïque en culture bio, avec une zone agricole moins travaillée, visant ainsi une reconquête de la biodiversité.</p> <p>De plus, le maintien d'une pratique agricole biologique notamment via de l'élevage ovin sur des prairies permettra le stockage du carbone et répond ainsi à ces objectifs. De manière générale, les projets agrivoltaïques apportent de la pérennité aux exploitations notamment sur ces secteurs.</p> <p>Notons par ailleurs que la production locale d'ovins se fera en élevage extensif de plein air et biologique.</p> <p>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. Le projet permet donc de développer un atelier agricole réduisant l'importation Européenne vers la France et améliore la qualité (Source : https://www.inn-ovin.fr/filieres-et-metiers/la-filiere-ovine/).</p>	
	11.2 Généraliser les pratiques de l'agro-écologie dans toutes les exploitations en faveur de la préservation de l'eau, de la biodiversité et des sols.		Oui		
	11.3 Accélérer les mutations du secteur agroalimentaire vers plus de valeur ajoutée, de haute qualité, de sécurité alimentaire		Oui		
Objectif 12. Gagner en performance économique par la performance sociale et environnementale des entreprises	12.1 Accélérer le déploiement du télétravail (10% de travailleur-euse-s en télétravail), des plans de déplacement en entreprises, de l'achat responsable en encourageant les démarches RSE	Emplois / compétences / RSE	Oui (partiel)	Contis 24 / Green Lighthouse Développement est engagé dans une démarche de développement durable notamment au travers de la mise en	

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet agrivoltaïque de Pleyber-Christ
		12.2 Accélérer l'intégration des enjeux du développement durable et de la transition numérique dans les entreprises, notamment les plus petites.	Développement durable	Oui	place d'un système de management environnement / sécurité / santé / énergie. Le projet de ferme agrivoltaïque s'inscrit dans cette démarche en venant substituer la consommation d'énergie fossile par une énergie renouvelable.
		12.3 Accroître la qualité de vie au travail, usine du futur, lutte contre les troubles musculosquelettiques (TMS)	Santé au travail	Oui (partiel)	
	Objectif 13. Accélérer le déploiement de nouveaux modèles économiques	13.1 Accélérer le développement de l'économie circulaire et de l'économie de la fonctionnalité	Economie circulaire	Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque s'inscrit dans une démarche d'économie circulaire en produisant une énergie renouvelable sur le territoire de Bretagne (en substitution d'énergie fossile produite et livrée depuis des territoires lointains). De plus, le projet participera à une production agricole locale.
		13.2 Faire des îles des territoires en pointe de la gestion des ressources et des espaces naturels (économie circulaire, énergie, biodiversité...)	Insularité	Non	Non applicable
		13.3 Bretagne, région leader sur la réduction du gaspillage alimentaire, du producteur au consommateur, notamment dans les établissements scolaires.	Agriculture / Agroalimentaire / Alimentation	Non	Non applicable
		13.4 Consolider et développer les filières bretonnes de valorisation et de transformation des déchets en ressource, en respectant la hiérarchie des modes de traitement.	Déchets	Non	Non applicable
		13.5 Développer et valoriser le potentiel des solutions inspirées de la Nature (Biomimétisme)	Biomimétisme	Non	Non applicable
		13.6 Encourager le développement et l'emploi des matériaux biosourcés, notamment dans le bâtiment (neuf et rénovation) et l'emballage	Production	Non	Non applicable
	Objectif 14. Bretagne, région pionnière de l'innovation sociale	-	Emplois / compétences / RSE	Non	Non applicable
	FAIRE VIVRE UNE BRETAGNE DES PROXIMITES	Objectif 15. Mieux intégrer la mobilité dans les projets d'aménagement pour limiter les déplacements contraints	15.1 Mettre en cohérence les projets urbains et les solutions de mobilité sur mesure à l'échelle des EPCI, en cohérence avec les espaces de vie.	Mobilités	Non
Objectif 16. Améliorer collectivement l'offre de transports publics		16.1 Rendre les transports publics plus performants (service, coût, impact environnemental, sécurité) en impliquant tous les acteurs concernés	Non		Non applicable
		16.2 Assurer la bonne lisibilité des offres de mobilité (publiques et privées)	Non		Non applicable
Objectif 17. Inventer et conforter les mobilités alternatives à la voiture solo et répondre aux besoins de toutes les typologies de territoires		17.1 Atteindre un taux de remplissage moyen de 1,5 personnes par véhicule à l'horizon 2040.	Non		Non applicable
		17.2 Atteindre une part des modes actifs (vélo, marche à pied) de 15% à l'échelle régionale pour les déplacements domicile/travail.	Non		Non applicable

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet agrivoltaïque de Pleyber-Christ
		17.3 Développer des solutions de mobilité innovantes et sur mesure pour les territoires peu denses et/ou à saisonnalité marquée.		Non	Non applicable
		17.4 Garantir la mobilité pour tou-te-s en tenant compte des spécificités des publics (femmes, jeunes, seniors, personnes en difficulté sociale, personnes en situation de handicap, ...) et des territoires.		Non	Non applicable
	Objectif 18. Conforter, dynamiser et animer les centralités urbaines, périurbaines et rurales	-	Urbanisme	Non	Non applicable
	Objectif 19. Favoriser une nouvelle occupation des espaces rapprochant activités économiques et lieux de vie et de résidence	19.1 Accroître l'ancrage de proximité des entreprises dans leur territoire : lien avec l'écosystème, espace de recrutement de compétences, circuits courts intégrant dans les prix les enjeux d'empreinte carbone	Urbanisme	Non	Non applicable.
		19.2 Viser la production de près de 25 000 logements à vocation de résidence principale par an, et privilégier leur positionnement en vue de raccourcir les distances logement/emploi.	Urbanisme	Non	Non applicable
		19.3 Favoriser le développement du commerce de proximité lié aux activités courantes dans les centralités	Urbanisme	Non	Non applicable
		19.4 Profiter de la priorité au renouvellement urbain pour inventer des nouveaux quartiers (conjuguant mixités sociale, architecturale, fonctionnelle, urbaine)	Urbanisme	Non	Non applicable
UNE BRETAGNE DE LA SOBRIÉTÉ	Objectif 20. Transformer/visiter le développement des mobilités au regard des enjeux climatiques et de la qualité de l'air	20.1 Mettre en cohérence les politiques transports des collectivités bretonnes avec les objectifs du facteur 4 (division des gaz à effet de serre par 4 à horizon 2050)	Mobilités	Non	Non applicable
		20.2 Accompagner le report de trafic (passager et fret) vers des alternatives décarbonées en tenant compte des impacts réels de chaque type de transports sur les enjeux climatiques	Qualité de l'air	Non	Non applicable
	Objectif 21. Améliorer la qualité de l'air intérieur et extérieur	21.1 Former, informer et agir sur les principales sources existantes de pollution dégradant la qualité de l'air intérieur et extérieur	Qualité de l'air	Non	Non applicable (maîtrise pouvoirs publics)
		21.2 Réduire les émissions de polluants atmosphériques	Qualité de l'air	Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine de rejet atmosphérique. La mécanisation sur les parcelles et le stockage naturel permet par les prairies apportera un stockage du carbone.
	Objectif 22. Déployer en Bretagne une réelle stratégie d'adaptation au changement climatique	22.1 Adapter l'aménagement du territoire et la gestion des risques	Changement climatique	Oui	L'analyse de l'incidence du projet du projet de ferme agrivoltaïque sur le changement climatique est l'objet d'un titre dédié dans la suite de l'étude d'impact. Enfin ce projet ne sera pas à l'origine d'une consommation de ressources naturelles. En dehors de la production des panneaux, des pieux et des structures nécessaires à la mise en œuvre du projet.
		22.2 Adapter la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité		Oui	
22.3 Adapter les différents secteurs économiques		Oui			

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet agrivoltaïque de Pleyber-Christ
	Objectif 23. Accélérer l'effort breton pour l'atténuation du changement climatique	23.1 Diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre en Bretagne à horizon 2040	Changement climatique	Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque au cours de son exploitation ne sera pas à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre. De plus il contribuera à la transition énergétique du pétrole vers les énergies renouvelables.
		23.2 Augmenter la capacité de stockage de carbone, en activant des mécanismes de solidarité entre les territoires		Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque permettra le stockage du carbone grâce aux prairies présentes sur site : en effet, les prairies sont d'excellents puits de carbone et sont comptabilisées comme espace utile à cette fin (source : https://hal.inrae.fr/hal-02824535/document).
	Objectif 24. Atteindre le 0 enfouissement puis viser le 0 déchets à l'horizon 2040	24.1 Atteindre le « zéro » enfouissement des déchets à 2030 en priorisant la prévention et la réduction des déchets à la source.	Déchets	Oui	Dans les mesures prises dans le cadre du projet, il est à noter le recyclage des déchets et leur traitement. Notons que les panneaux photovoltaïques sont recyclables à 95 % (source : https://www.soren.eco/).
		24.2 Consolider et développer les capacités de recyclage et traitement des déchets au plus près des territoires		Oui	
		24.3 100% des emballages (plastiques, métaux, cartons...) triés et recyclés d'ici 2040		Non	
		24.4 Gérer efficacement les déchets de crises (marées noires, événements météorologiques exceptionnels, épizooties, incendies, etc.)		Non	
		24.5 Prévenir la production de déchets, inciter au respect de la hiérarchie des modes de traitement par des mécanismes de type "producteur-payeur"		Non	
	Objectif 25. Tendre vers le « zéro phyto » à horizon 2040	-	Produits chimiques	Oui	L'exploitation du site se fera en agriculture biologique, aussi, aucun produit phytosanitaire ne sera employé. De plus, le projet agrivoltaïque permettra de pérenniser ce type d'activité.
	Objectif 26. Intégrer les enjeux de l'eau dans tous les projets de développement et d'aménagement	26.1 Assurer une réelle solidarité entre territoires dans la gestion de l'eau.	Ressource en eau	Non	Non applicable
		26.2 Améliorer la perméabilité des sols en zone urbaine.		Non	Le projet agrivoltaïque n'est pas situé en zone urbaine, mais en milieu agricole. Notons de plus que le projet n'imperméabilisera pas les sols pour la production d'énergie d'origine renouvelable, si ce n'est sur une petite partie liée aux aménagements (poste de transformation, citerne eau, pieux).
26.3 Maintenir des réseaux d'eau performants en Bretagne (viser un taux de fuites maximal de 15%)		Non		Non applicable	
26.4 Parvenir au classement en catégorie A de 100% des zones de production conchylicole		Non		Non applicable	
26.5 Déterminer les capacités de développement de l'urbanisation et des activités économiques en fonction de la ressource disponible actuelle et à venir ainsi qu'en fonction de la capacité du milieu à recevoir des rejets.		Oui		Notons de plus que le projet n'imperméabilisera pas les sols pour la production d'énergie d'origine renouvelable, si ce n'est sur une petite partie liée aux aménagements (poste de transformation, citerne eau, pieux).	
26.6 Assurer le respect d'un débit minimum biologique et ainsi veiller au double enjeu de la gestion des cours d'eau : production d'eau potable et protection de la biodiversité.		Oui		Le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine d'une consommation d'eau.	
Objectif 27. Accélérer la transition énergétique en Bretagne	27.1 Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à horizon 2040	ENR : Energie Renouvelable	Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque s'inscrit dans une démarche de production d'énergie renouvelable.	
	27.2 Réduire de 39% les consommations d'énergie bretonne à l'horizon 2040		Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque s'inscrit dans une démarche de réduction des consommations d'énergie.	

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet agrivoltaïque de Pleyber-Christ
		27.3 Poursuivre la construction et le déploiement d'un système énergétique breton fondé sur des infrastructures de production, plus décentralisées, plus décarbonées, et des réseaux de pilotage et de distribution plus sécurisés et plus numérisés		Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque s'inscrit dans une démarche locale de production d'énergie renouvelable.
	Objectif 28. Stopper la banalisation des paysages et de l'urbanisme en Bretagne	28.1 Eviter la banalisation et penser l'identité des paysages dans les opérations d'aménagement, garantir un « droit à un urbanisme et une architecture de qualité pour tou-te-s ».	Paysages / Patrimoine	Non	Le projet s'intègre sur des parcelles agricoles. Il conserve et renforce le réseau bocager du secteur et prend en compte les enjeux paysagers du secteur.
		28.2 Renforcer la valorisation des patrimoines de Bretagne.		Non	Le projet de ferme agrivoltaïque s'intègre en dehors d'un secteur d'intérêt patrimonial.
	Objectif 29. Préserver et reconquérir la biodiversité en l'intégrant comme une priorité des projets de développement et d'aménagement	29.1 Développer l'éducation à l'environnement pour informer, former et sensibiliser à la biodiversité en s'appuyant notamment sur les associations et améliorer la connaissance	Environnement / Biodiversité	Non	Non applicable
		29.2 Préserver ou restaurer la fonctionnalité écologique des milieux naturels (en particulier au travers du développement de la trame verte et bleue régionale : réservoirs et corridors de biodiversité), à toutes les échelles du territoire		Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine d'une destruction / dégradation d'une continuité écologique identifiée ou non dans le SRCE ou le SCoT, ni à l'origine d'une consommation de terres bénéficiant ou non d'un intérêt. L'analyse de l'incidence du projet sur la ressource naturelle est l'objet d'un titre dédié dans la suite de l'étude d'impact.
		29.3 Améliorer la connaissance, la lutte et l'adaptation contre les menaces nouvelles envers la biodiversité (réchauffement climatique et espèces invasives actuelles et futures).		Non	Non applicable
		29.4 Conforter et développer la place de la nature en ville et dans les bourgs et favoriser la circulation des espèces		Non	Non applicable
		29.5 Atteindre les 2% de la surface terrestre régionale sous protection forte et maintenir 26% du territoire en réservoir de biodiversité. S'assurer de l'efficacité des classements existants en mer.		Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque s'intègre en dehors d'un milieu naturel bénéficiant ou non d'une protection réglementaire. Par ailleurs le projet agrivoltaïque sera riche de prairies, favorables au développement de la biodiversité.
		29.6 Réduire l'impact des infrastructures de transport et d'énergie (y compris renouvelable) sur les continuités écologiques		Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine de la construction d'infrastructures hors site et n'impactera pas de continuité écologique.
	Objectif 30. Garantir comme une règle prioritaire l'obligation de rechercher l'évitement des nuisances environnementales, avant la réduction puis en dernier lieu la compensation	30.1 Privilégier réellement l'évitement sur la réduction et la compensation dans tous les projets d'aménagement, toutes démarches, tous dispositifs	Environnement (tous domaines)	Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque s'inscrit dans une démarche E.R.C. présentée au long de l'étude d'impact. GLHD travaille au maximum avec les bureaux d'études spécialisés afin de s'assurer de la solution de moindre incidence sur l'Environnement afin de ne pas avoir la nécessité de réduire ou de compenser.
	Objectif 31. Mettre un terme à la consommation d'espaces agricoles et naturels	31.1 Faire du renouvellement urbain la première ressource foncière de Bretagne, pour tous les usages du sol	Consommation d'espaces	Non	Le projet de ferme agrivoltaïque s'intègre au sein des terrains à vocation agricole, tout en proposant un projet agricole qui ne sera pas à l'origine d'une consommation nouvelle de terres.
		31.2 Encourager la densification par les habitant-e-s (Bimby) et les acteurs économiques		Non	
		31.3 Renforcer la protection du littoral		Non	
UNE BRETAGNE UNIE ET SOLIDAIRE	Objectif 32. Conforter une armature territoriale au service d'un double enjeu d'attractivité et de solidarité	32.1 Parvenir à une couverture intégrale de la Bretagne en territoires de projets à l'échelle des bassins de vie	Attractivité / solidarité	Non	Non applicable

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet agrivoltaïque de Pleyber-Christ
		32.2 Mettre en œuvre les droits et devoirs afférents à l'armature territoriale		Non	Non applicable
	Objectif 33. Favoriser la mixité sociale et la fluidité des parcours individuels et collectifs par le logement	33.1 Adapter la taille des logements aux besoins des ménages pour favoriser les parcours résidentiels, tout en évitant les situations de mal logement (surpeuplement, logement d'abord)	Logement	Non	Non applicable
		33.2 Parvenir dans tous les territoires à un parc de 30% de logement social ou abordable (neuf ou rénovation)		Non	Non applicable
	Objectif 34. Lutter contre la précarité énergétique	34.1 Augmenter significativement le rythme de rénovation des logements pour tendre vers un objectif de 45 000 logements par an, pour viser notamment la haute performance énergétique, en priorité en direction du parc dit social et des logements des ménages modestes.		Non	Non applicable
	Objectif 35. Favoriser l'égalité des chances entre les territoires	35.1 Assurer une égalité des chances de développement par un renforcement des capacités d'ingénierie, une péréquation des moyens entre les territoires, une plus forte territorialisation des politiques publiques	Egalité des chances	Non	Non applicable
		35.2 Renforcer et soutenir les mécanismes de réciprocité entre territoires, mutualiser les capacités en ingénierie et en investissement entre collectivités		Non	Non applicable
		35.3 Renforcer la connaissance, définir un vocabulaire, des méthodologies et des indicateurs communs pour l'observation des transitions et des territoires et garantir à tou-te..s l'accès à la donnée environnementale.		Non	Non applicable
	Objectif 36. Renouveler l'action publique, sa conception et sa mise en œuvre en réponse aux usages réels de nos concitoyen-ne-s	36.1 Développer l'engagement des citoyen-ne-s dans la vie publique pour parvenir à de meilleures solutions d'intérêt général	Action publique	Non	Non applicable
		36.2 Faire valoir l'expertise d'usage		Non	Non applicable
	Objectif 37. Réinventer l'offre de services à la population et son organisation pour garantir l'égalité des chances	37.1 Organiser l'accès de chaque Breton-ne à un premier niveau de panier de services correspondant à ses besoins et à son territoire de vie	Offre de services	Non	Non applicable
		37.2 Accompagner les dynamiques culturelles au cœur des territoires		Non	Non applicable
		37.3 Assurer une offre de service d'orientation partout sur le territoire.		Non	Non applicable
		37.4 Articuler la structuration de l'offre de formation, y compris en enseignement supérieur avec les enjeux d'aménagement du territoire (campus des métiers et des qualifications, pôles de proximité, antennes universitaires etc..)		Non	Non applicable
		37.5 Développer des offres de services adaptées aux réalités locales et aux situations sociales		Non	Non applicable
		37.6 Donner un meilleur accès aux soins en développant des solutions innovantes (télésanté...)		Non	Non applicable

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet agrivoltaïque de Pleyber-Christ
	Objectif 38. Garantir l'égalité des droits entre les femmes et les hommes	-	Egalité hommes / femmes	Non	Non applicable

Le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ est compatible avec le SRADET de Bretagne et le SRCAE.

3.4. Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)

La programmation pluriannuelle de l'énergie (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 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 programmation pluriannuelle de l'énergie 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 représente 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.

Concernant l'énergie photovoltaïque, la PPE prévoit une échéance à court terme d'une puissance installée en énergie photovoltaïque au 31 décembre 2018 de 10 200 MW. L'objectif du 31 décembre 2023, en termes de puissance photovoltaïque installée, doit être compris entre 18 200 MW (option basse) et 20 200 MW (option haute).

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ propose d'augmenter la puissance installée d'énergie photovoltaïque et donc de se rapprocher de la programmation prévue, et est donc compatible avec le PPE.

3.5. Plan climat air énergie territorial (PCAET) prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement

Le Plan climat air énergie territorial (PCAET) est la déclinaison locale des SRCAE ou PCAER dans notre cas. Il s'applique ainsi sur les EPCI. À travers l'élaboration des PCAET, les EPCI deviennent véritablement les coordinateurs de la transition énergétique sur leur territoire en construisant un projet politique vivant mobilisant l'ensemble des secteurs d'activité et des parties prenantes du territoire.

Les PCAET vont permettre de définir dans chacun des EPCI :

- Des objectifs stratégiques et opérationnels de la collectivité publique afin d'atténuer le changement climatique ;
- Un programme d'actions à réaliser afin notamment d'améliorer l'efficacité énergétique, de développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur, d'augmenter la production d'énergie renouvelable...Il va également permettre au regard.

La commune de Pleyber-Christ fait partie de l'EPCI de Morlaix Communauté. Celle-ci dispose d'un PCET de 1^{er} génération obligée depuis décembre 2013.

La révision de ce PCET est en cours pour devenir un PCAET : en effet le plan climat-air-énergie territorial (PCAET), remplace depuis le 28 juin 2016 l'ancien plan climat-énergie territorial (PCET) en y intégrant les enjeux de la qualité de l'air en France.

Dans l'absence d'un PCAET à l'heure de la rédaction de la présente étude d'impact, c'est donc le PCET qui est analysé vis à vis du projet de ferme agrivoltaïque.

Tableau 47 : Orientations, objectifs et compatibilité du PCET de Morlaix Communauté au projet

Orientations	Objectifs	Compatibilité avec le projet agrivoltaïque
Orientation n°1 : Morlaix Communauté exemplaire et engagée	Objectif n°1 : Intégrer les enjeux énergétiques dans les missions portées par les collectivités	Relevant d'une actions des services publics Projet agrivoltaïque répondant à cet objectif
	Objectif n°2 : Optimiser la gestion du patrimoine communautaire	
	Objectif n°3 : Repenser la mobilité des agents et des élus	
Orientation n°2 : Vers un territoire sobre en carbone	Objectif n°1 : Placer l'énergie au cœur des documents d'urbanisme et de planification	Relevant d'une actions des services publics Projet agrivoltaïque répondant à cet objectif
	Objectif n°2 : Soutenir l'économie bas carbone	
	Objectif n°3 : Produire et consommer responsable	
Orientation n°3 : Développer un habitat moins consommateur d'énergie	Objectif n°1 : Réhabiliter l'habitat pour le rendre plus performant	Relevant d'une actions des services publics
	Objectif n°2 : Fédérer les acteurs du territoire	
Orientation n°4 : Promouvoir et développer les transports collectifs et alternatifs	Objectif n°1 : Réduire l'usage de la voiture et du transport routier	Relevant d'une actions des services publics
	Objectif n°2 : Développer les mobilités douces	
Orientation n°5 : Développer et soutenir les énergies renouvelables	Objectif n°1 : Renforcer le potentiel bois énergie	Relevant d'une actions des services publics
	Objectif n°2 : Accompagner et encourager le développement de la méthanisation	
	Objectif n°3 : Soutenir l'éolien	
	Objectif n°4 : Encourager le développement de l'énergie solaire	Projet agrivoltaïque répondant à cet objectif Relevant d'une actions des services publics

Orientations	Objectifs	Compatibilité avec le projet agrivoltaïque
	Objectif n°5 : Développer les réseaux de chaleur d'origine renouvelable	Relevant d'une actions des services publics
Orientation n°6 : Gouvernance et mobilisation des acteurs	Objectif n°1 : Consolider la gouvernance	Relevant d'une actions des services publics
	Objectif n°2 : Communiquer	
	Objectif n°3 : Sensibiliser et animer	

Face à ces constats, la définition d'orientations stratégiques a été menée dont voici les grands axes :

Les orientations du PCET de Morlaix Communauté indiquent une volonté publique d'encouragement du développement de l'énergie solaire, dont le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ.
Le projet est donc compatible avec les objectifs et orientations du PCET de Morlaix Communauté.

3.6. Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement

Un document-cadre intitulé "Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques" est élaboré, mis à jour et suivi par l'autorité administrative compétente de l'Etat en association avec un comité national "trames verte et bleue". Sa composition et son fonctionnement sont fixés par décret.

Le réseau « Trame verte et bleue » est repris au niveau du SRCE, décrit ci-après.

3.7. Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement

Engagement à l'échelle nationale, la Trame Verte et Bleue s'est traduite en région Bretagne par la réalisation de Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), adopté par arrêté du préfet de région le 2 novembre 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance des 15 et 16 octobre 2015.

Au sein de ce schéma, le secteur d'étude est intégré dans le Grand Ensemble de Perméabilité désigné « Du plateau du Penthièvre à l'estuaire de la Rance », lequel fait l'objet d'actions prioritaires en matière de Trame Verte et Bleue.

La consultation du SRCE permet de constater que le territoire communal de Pleyber-Christ se situe en retrait de la commune de Morlaix, et relève par ailleurs d'un territoire plus faiblement urbanisé. Le secteur d'étude n'est quant à lui pas intégré dans un réservoir de biodiversité qui en constitue la trame verte et n'est pas traversé par un cours d'eau de la trame bleue.

L'étude de l'état initial du milieu naturel, réalisée dans la présente étude, détaille avec précision les éléments composant la trame verte et bleue locale (Cf 4.1. Continuités écologiques : Trame Verte et Bleue).

Aucun réservoir de biodiversité n'est recensé au droit du projet et aucun corridor écologique d'intérêt régional n'est coupé par le projet. Le projet de ferme agrivoltaïque est compatible avec le Schéma Régional de Cohérence Écologique de Bretagne.

3.8. Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 102-4 du code de l'urbanisme

La directive territoriale d'aménagement et de développement durable (DTADD) précise ces objectifs et orientations de l'État dans un ou plusieurs des domaines suivants : urbanisme, logement, transports et déplacements, développement des communications électroniques, développement économique et culturel, espaces publics, commerce, préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, des sites et des paysages, cohérence des continuités écologiques, amélioration des performances énergétiques et réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Dans ce cadre, l'État peut qualifier de projet d'intérêt général (PIG) les mesures nécessaires à la mise en œuvre de ce document. Le préfet pourra alors notifier aux collectivités ce PIG et ses incidences sur leurs documents d'urbanisme.

Aucune DTA ne couvre la région Bretagne.

Le projet de ferme agrivoltaïque n'est pas concerné par une DTA.

4. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES SCHEMAS DE GESTION DES EAUX

4.1.1. *Compatibilité du projet avec les orientations générales du SDAGE Loire-Bretagne*

Le projet agrivoltaïque de Pleyber-Christ est intégré dans le bassin hydrographique « Loire-Bretagne ».

En application des articles L. 212-1 et suivants du code de l'environnement, ce bassin est doté d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) fixant les objectifs de bon état des différentes masses d'eau de ce territoire.

Le 3 mars 2022, le comité de bassin a voté le SDAGE 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne, ses annexes et ses documents d'accompagnement. Le SDAGE, document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques, fixe pour 6 ans les grandes orientations pour garantir la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usagers de l'eau. Il fixe des objectifs pour atteindre le bon état de chacune des masses d'eau du bassin Loire-Bretagne (cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines, estuaires et secteurs du littoral). L'arrêté de la préfète coordonnatrice de bassin a approuvé, en date du 18 mars 2022, le SDAGE et a arrêté le programme de mesures. Il contient également la déclaration environnementale qui précise notamment la manière dont il a été tenu compte des avis exprimés par l'autorité environnementale et par le public et les assemblées.

L'analyse de la compatibilité des mesures prises dans le cadre de la gestion quantitative et qualitative des eaux du projet de ferme agrivoltaïque, avec les orientations/défis et dispositions « générales » du SDAGE Loire-Bretagne est proposée dans le tableau en pages suivantes.

Le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine d'une consommation d'eau, ni à l'origine de rejets d'effluents aqueux de quelque nature que ce soit : aucune eau usée ne sera produite sur le site au regard de l'absence de présence humaine et aucune eau industrielle ne sera produite lors du procédé de production d'électricité. Concernant les eaux pluviales, le projet ne sera pas à l'origine de rejets en eaux pluviales de ruissellement au regard de la faible imperméabilisation des sols qu'il engendre.

Le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ est ainsi compatible avec les orientations et les dispositions « générales » du SDAGE du bassin de Loire-Bretagne.

Tableau 48 : Analyse de la compatibilité des modalités de gestion des eaux avec les orientations/dispositions du SDAGE Loire-Bretagne 2022/2027

Orientations du SDAGE	Dispositions prises pour répondre à l'orientation du SDAGE	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
1. Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	1A – Préservation et restauration du bassin versant	Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine de la création ou de la transformation d'un ouvrage sur un cours d'eau, ni à l'origine de la modification de la morphologie ou du fonctionnement de ces milieux.
	1B – Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	Oui	
	1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	Oui	
	1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	Oui	
	1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau	Oui	
	1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	Oui	
	1G - Favoriser la prise de conscience	Oui	
	1H - Améliorer la connaissance	Oui	
	1I – Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	Oui	
2. Réduire la pollution par les nitrates	2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine de rejets de nitrates (pas d'utilisation ni de stockage sur site). Le projet sera en agriculture biologique, permettant de pérenniser et donc de réduire la quantité de nitrates déjà très présentes dans le secteur.
	2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	Oui	
	2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	Oui	
	2D - Améliorer la connaissance	Oui	
3. Réduire la pollution organique et bactériologique	3A - Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et phosphorés	Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine d'une pollution organique ou bactériologique. En effet, ce projet ne sera pas à l'origine de rejets d'effluents aqueux de quelque nature que ce soit : ni eaux usées produites sur site, ni eaux industrielles. Concernant les eaux pluviales, le projet ne sera pas à l'origine de rejets en eaux pluviales de ruissellement au regard de la faible imperméabilisation des sols qu'il engendre.
	3B - Prévenir les apports de phosphore diffus	Oui	
	3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées	Oui	
	3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme	Oui	
	3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	Oui	
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	4A - Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques	Oui	Le projet ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine de rejets de pesticides (pas d'utilisation ni de stockage sur site). Le projet agrivoltaïque permettra de pérenniser l'activité sans produit phytosanitaire.
	4B - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques	Oui	
	4C – Développer la formation des professionnels	Oui	
	4D - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	Oui	

Orientations du SDAGE	Dispositions prises pour répondre à l'orientation du SDAGE	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
	4E - Améliorer la connaissance	Oui	
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances	Oui	Mesures sous maîtrise d'ouvrage de l'agence de l'eau.
	5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	Oui	Notons toutefois que le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine de rejets de substances dangereuses.
	5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	Oui	Notamment aucune eau industrielle ne sera produite et les eaux pluviales ne seront pas susceptibles de « lessiver » des substances dangereuses en l'absence de stockage de produits dangereux sur la ferme. Au regard des mesures prévues, l'impact du projet sur la pollution des sols et des eaux en phase exploitation est jugé négligeable.
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	Oui	
	6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	Oui	
	6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	Oui	Le projet ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine d'une consommation en eau potable.
	6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	Oui	Aucun réseau d'eau potable n'est à aménager dans le cadre du projet. En revanche un réseau d'eau pour les ovins pourra être prévu par la suite : ce point sera détaillé dans l'Etude Préalable Agricole.
	6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable	Oui	Notons qu'un projet de ferme agrivoltaïque ne présente pas de risques majeurs de modifications des écoulements superficiels. Le risque de pollution est également très limité.
	6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	Oui	Enfin au regard de l'absence de rejets aqueux, le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine d'une incidence sur les milieux récepteurs et notamment sur les eaux continentales.
7. Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Oui	
	7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux	Oui	Le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine d'une consommation en eau potable.
	7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4	Oui	Le projet agrivoltaïque permet de réduire aussi les besoins en eau. En effet la présence des panneaux photovoltaïques génère une réduction de l'évapotranspiration avec l'ombre, augmente l'humidité sur les zones concernées et réduit les écarts de température.
	7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux	Oui	
	7E - Gérer la crise	Oui	
8. Préserver et restaurer les zones humides	8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Oui	
	8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	Oui	Les terrains d'implantation du projet ferme agrivoltaïque présentent des zones humides au regard des études pédologiques réalisées, cependant dans la démarche ERC, GLHD et les exploitants évitent ces zones en réduisant la surface d'implantation du projet.
	8C - Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux	Oui	Ainsi le fonctionnement des zones et milieux humides identifiés sur le secteur ne sera pas impacté par le projet.
	8D - Favoriser la prise de conscience	Oui	
	8E - Améliorer la connaissance	Oui	

Orientations du SDAGE	Dispositions prises pour répondre à l'orientation du SDAGE	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
9. Préserver la biodiversité aquatique	9A Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	Non	Le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine d'une perturbation sur le fonctionnement des milieux aquatiques ni sur une perturbation de la biodiversité associée. Notons en effet qu'un projet de ferme agrivoltaïque ne présente pas de risques majeurs de modifications des écoulements superficiels.
	9B – Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	Non	
	9C – Mettre en valeur le patrimoine halieutique	Non	
	9D – Contrôler les espèces envahissantes	Non	
10. Préserver le littoral	10A – Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	Non	Le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine de rejets à l'origine de l'eutrophisation des eaux. Notons qu'un projet de ferme agrivoltaïque ne présente pas de risques majeurs de modifications des écoulements superficiels. Le risque de pollution est également très limité.
	10B – Limiter ou supprimer certains rejets en mer	Non	
	10C – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade	Non	
	10D – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	Non	
	10E – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir	Non	
	10F – Aménager le littoral en compte l'environnement	Non	
	10G – Améliorer la connaissance des milieux littoraux	Non	
	10H Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux	Non	
11. Préserver les têtes de bassin versant	11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	Oui	Le secteur d'étude ne se situe pas en tête de bassin versant.
	11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	Oui	
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	12A - Des SAGE partout où c'est « nécessaire »	Non	Mesures sous maîtrise d'ouvrage de l'agence de l'eau.
	12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau	Non	
	12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques	Non	
	12D - Renforcer la cohérence des SAGE voisins	Non	
	12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	Non	
	12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	Non	
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers	13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau	Non	Mesures sous maîtrise d'ouvrage de l'agence de l'eau.

Orientations du SDAGE	Dispositions prises pour répondre à l'orientation du SDAGE	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
	13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau	Non	
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	Non	Mesures sous maîtrise d'ouvrage de l'agence de l'eau.
	14B - Favoriser la prise de conscience	Non	
	14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	Non	

4.1.2. *Compatibilité du projet avec les dispositions spécifiques au SAGE Léon-Trégor*

Pour rappel, les objectifs du territoire du SAGE « Léon-Trégor » sont les suivants.

Enjeux
Enjeu transversal : Le maintien des activités humaines et économiques s'inscrivant dans une démarche de responsabilité environnementale
Enjeu n°1 : La qualité de l'eau
Enjeu n°2 : L'approvisionnement en eau potable
Enjeu n°3 : Les milieux aquatiques et naturels
Enjeu n°4 : Les milieux littoraux
Enjeu n°5 : Les risques naturels
Enjeu n°6 : La gouvernance

Les enjeux du SAGE ne seront pas remis en question par l'implantation de la ferme agrivoltaïque.

Au regard de la nature du projet, aucune incompatibilité n'est à relever avec le SAGE « Leon-Trégor ». De plus, au travers notamment de l'enjeu transversal, le projet apporte des réponses dans le sens du maintien des activités humaines et économiques dans une démarche de responsabilité environnementale.

PARTIE VI



DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

5. PREAMBULE : CONTENU DE LA DESCRIPTION DES INCIDENCES

En référence au contenu de l'Etude d'Impact précisé à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, cette partie propose la description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement.

Cette description concerne chacune des grandes composantes de l'environnement, notamment pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement.

Toujours en référence à cet article, cette description intègre, pour chacune de ces composantes et lorsqu'il y aura lieu, les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités. Si cela est nécessaire des mesures visant à 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, seront proposées.

Notons que les risques que le projet est susceptible d'avoir sur la santé humaine sont présentés dans un titre séparé.

Les incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique sont également l'objet d'un titre séparé tout comme le détail des technologies et des substances utilisées.

Concernant, les mesures prévues pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités, ou le cas échéant les compenser elles seront exposées au fur et à mesure de l'analyse.

En complément notons qu'aucun contenu n'est attendu pour la présente étude d'impact en vertu de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, pour les points :

- III. : le projet ne relevant pas d'une « infrastructure de transport ».
- IV. : le projet ne relevant pas d'une demande d'autorisation environnementale au titre des IOTA.
- V. : le projet ne relevant de la nécessité d'une étude d'incidences au titre du réseau « NATURA 2000 ». Une pré-évaluation des incidences sur les sites NATURA 2000 est proposée dans la présente étude d'impact afin de déterminer si une étude d'incidence complète est nécessaire.
- VI. : le projet ne relevant pas d'une demande d'autorisation environnementale au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

Concernant l'article R. 593-17 aucune disposition n'est applicable à date de la présente étude d'impact.

Enfin, le demandeur a veillé, en référence au VII. de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact au travers du choix d'experts compétents, leur nomination et qualité étant précisée dans l'étude.

L'analyse des incidences sur l'environnement du projet de la ferme agrivoltaïque développé par la société Contis 24 / Green Lighthouse Développement et les exploitants agricoles sur la commune de Pleyber-Christ proposée dans cette partie de l'Etude d'Impact sera menée selon le principe fondamental de proportionnalité édicté par le Code de l'Environnement.

6. INCIDENCES DU PROJET SUR LA RESSOURCE : TERRES ET SOLS

6.1. Incidence du projet sur la consommation de terre

Le projet agrivoltaïque sera implanté au sein de parcelles agricoles au lieu-dit « Lohennec » sur la commune de Pleyber-Christ, occupant 3 parcelles cadastrales (YO et YP) dont le détail a été présenté précédemment.

Ainsi, pour rappel, le projet de ferme agrivoltaïque occupera une superficie 18,7 hectares (surfaces clôturées). Les parcelles agricoles sont la propriété de Monsieur Hameury, exploitant.

Néanmoins, le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine d'une imperméabilisation des sols sur l'ensemble de sa surface.

D'après la « LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (1), article 54 », est considérée comme agrivoltaïque « une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

- L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La protection contre les aléas ;
- L'amélioration du bien-être animal.

Une installation ne pourra pas être considérée comme agrivoltaïque si elle :

- Porte une atteinte substantielle à l'un de ces services, ou une atteinte limitée à deux de ces services ;
- Ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
- N'est pas réversible ».

Ainsi, concernant le site de Pleyber-Christ, l'imperméabilisation de l'installation sera limitée au strict minimum, à savoir :

- Les installations techniques (pieux des structures, 1 poste de livraison, 4 transformateurs et 2 citernes) et 5 359 m² de pistes lourdes enherbées ;
- L'enfouissement des câbles se fera à une profondeur réglementaire d'au moins 1 m avec grillage avertisseur à 0,80 cm du sol. Le tracé sera défini en cohérence avec la conduite agricole de la parcelle ;
- Les panneaux en eux-mêmes ne représenteront pas une surface imperméabilisée puisque l'eau ruisselée pourra se répandre et s'infiltrer en dessous de leur surface. Le sol sera enherbé et permettra l'absorption de l'eau. De plus, ils ne représenteront qu'environ 6 ha en surface projetée au sol.
- Les éléments liés à l'installation de l'activité ovine sous les panneaux photovoltaïques (abri / bergerie pour le bétail, points d'alimentation / hydratation des animaux...).



Figure 115 : Illustration de l'espacement entre les rangées de panneaux photovoltaïques (source : GLHD)

Les surfaces aménagées du projet de ferme agrivoltaïque sont détaillées au sein du tableau suivant :

Tableau 49 : Répartition des surfaces aménagées et description des revêtements de sols par aménagement (GLHD)

	Surface	Revêtement de sols
Ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ		
Citernes	(2 x 132 m ²) Soit 264 m ²	Terrassement sur 20 cm puis lit de sable
Poste de transformation	(4 x 36 m ²) Soit 144 m ²	Terrassement sur 20 cm puis lit de sable
Postes de livraison	36 m ²	Terrassement sur 20 cm puis lit de sable
Pistes lourdes	0,53 ha	Terrassement sur quelques centimètres, puis mise en cailloux pour rendre carrossable la piste pour une tenue à l'essieu de 12 t
Bandes périphériques externes	1,54 ha	Zone de circulation enherbé ou bande périphérique externe/interne
Bandes périphériques internes	1,27 ha	Zone non impactée par une modification du sol qui reste en prairie Zone de circulation enherbé ou bande périphérique externe/interne
Zones d'accueil des panneaux (ou surface clôturée)	18,7 ha	Hormis les pieds et les équipements zone non impactée par une modification du sol qui reste en prairie
Total		22 ha

Ainsi, la répartition des recouvrements de sol par zone est présentée ci-après :

Tableau 50 : Répartition des couvertures de sol du projet de ferme agrivoltaïque (GLHD)

Zone	Site complet	Sud	Nord-ouest	Nord-est
Surface clôturée	187 431m ²	111 997m ²	49 690m ²	25 744m ²
Longueur clôture	3 798ml	2 060ml	1 097ml	641ml
Espacement entre tables minimum	5,02m			
Surface bandes périphériques internes	12 445m ²	5 839m ²	4 244m ²	2 362m ²
Surface pistes intérieures lourdes	5 359m ²	4 264m ²	566m ²	529m ²
Surface bandes périphériques externes	15 406m ²	8 332m ²	4 461m ²	2 613m ²

Ainsi, sur une surface de 18,7 ha que représentera la zone d'implantation du projet (intra clôture), seuls 3,07 % seront imperméabilisés à un degré plus ou moins fort de perméabilité. La surface d'accueil des panneaux photovoltaïques représentant environ 31,6 % de la surface du projet de la ferme agrivoltaïque, surface sous laquelle le sol restera en prairie.

Dans le cas des fermes agrivoltaïques, le SDIS 29 préconise une bande entretenue sans modification de la structure du sol de 5 m pour permettre la circulation de part et d'autre de la clôture des îlots. Dans le but d'appliquer la méthode ERC en privilégiant l'évitement, il a été choisi de ne pas impacter les haies ou boisements autour des îlots et de conserver ou planter une prairie au niveau des bandes périphériques internes et externes.

Le projet de ferme agrivoltaïque, par son implantation sur des terres à usage agricole et l'exploitant agricole qui porte le projet, prévoit de maintenir une activité agricole sur toute sa surface afin de conserver le caractère agricole des terres et une fonction nourricière.

Ainsi, les parts représentées par les surfaces imperméabilisées sur la zone d'implantation du projet resteront faibles (3 %).

6.2. Analyse de la compatibilité du projet aux usages des sols

6.2.1. Analyse de la compatibilité du projet avec les zones naturelles

L'inventaire des milieux naturels bénéficiant ou non d'une protection réglementaire fait apparaître que les terrains du projet de la ferme agrivoltaïque n'intersectent avec aucun de ces milieux.

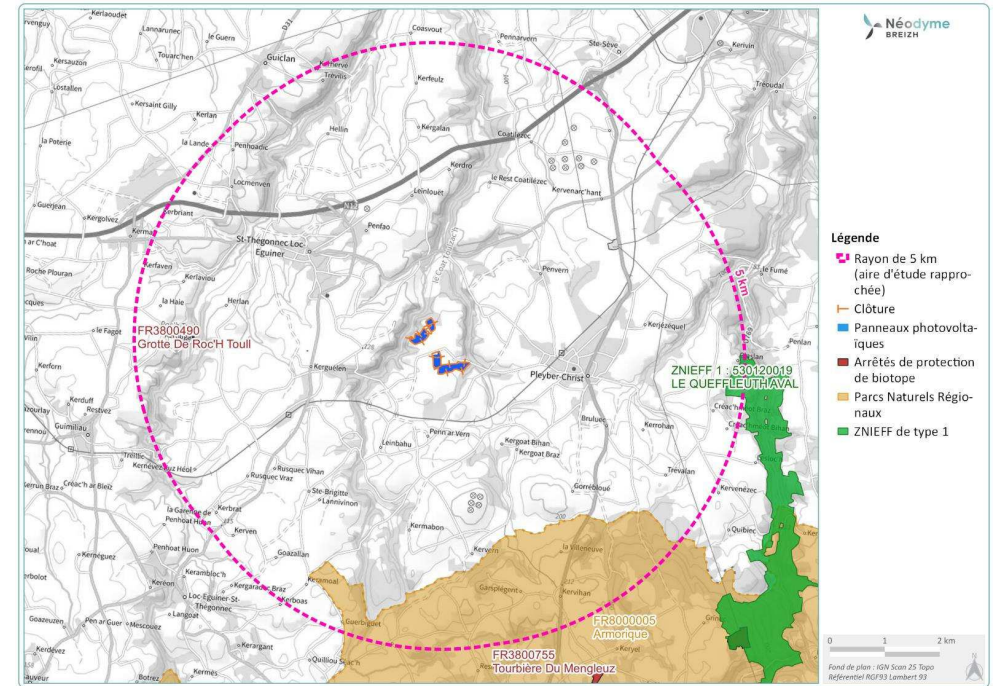


Figure 116 : Localisation des milieux naturels bénéficiant ou non d'une protection réglementaire à proximité du site d'étude (rappel)

Le projet de la ferme agrivoltaïque a été conçu pour n'impacter aucun zonage naturel.

6.2.2. Analyse de la compatibilité du projet avec l'usage des sols pour l'agriculture

La zone d'implantation du projet de ferme agrivoltaïque est aujourd'hui exploitée à des fins agricoles. Une partie des surfaces est cultivée pour des légumes plein champ 1,37 ha, 18,63 ha sont valorisés par le pâturage d'une troupe ovine et de quelques bovins, et 1,7 ha sont des cultures céréalières.

Les surfaces restantes de la SAU de l'exploitation non concernées par le projet de ferme agrivoltaïque sont valorisées en prairies, cultures légumineuses et verger. Au sein du terrain d'étude, un total de 21,7 hectares de surface agricole utile a été recensé lors de l'état initial agricole. Aucune surface imperméabilisée n'y est actuellement recensée.

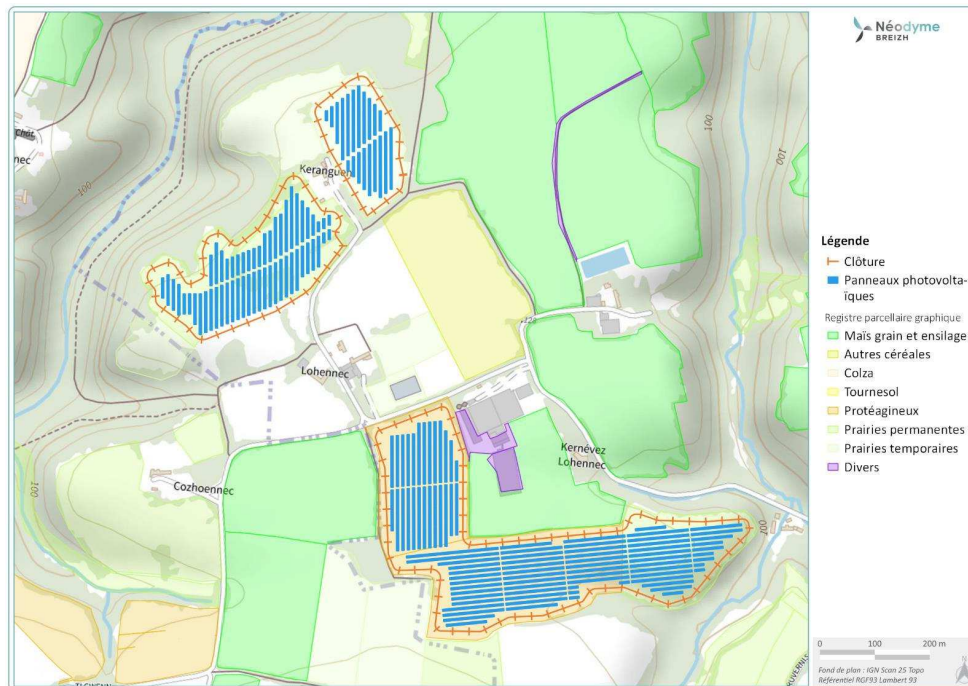


Figure 117 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2020

A cet effet, la transformation de l'activité agricole au sein de l'emprise du projet nécessite d'accompagner la demande par une étude préalable agricole telle que prévue par la loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt. Celle-ci sera déposée auprès de la DDTM pour instruction.

Notons que le projet de ferme agrivoltaïque prévoit un maintien de l'usage agricole sur les terrains dans la mesure où de l'élevage ovin sera réalisé au droit de l'emprise de la ferme agrivoltaïque.

En effet, les exploitants ont construit un modèle agricole basé sur l'élevage ovin en pâturage tournant dynamique, grâce à l'accompagnement de différentes structures : l'ASDEV³² et l'IDELE³³.

Le cheptel actuellement présent sur l'exploitation de 100 brebis mères sera à terme augmenté à 250 brebis. L'autonomie alimentaire du troupeau sera assurée par l'ensemble des parcelles de l'exploitation. Les parcelles intégrées au projet agrivoltaïque et les hectares de vergers seront principalement consacrés au pâturage pour les moutons, mais pourront aussi être fauchés en cas d'excédent fourrager pour l'hiver. Les surfaces restantes seront utilisées pour produire du foin avec une conduite optimale de la prairie.

Afin de récolter du foin, une chaîne de fenaison composée d'une faucheuse, d'une faneuse, d'un andaineur, d'un plateau fourrager et d'un tracteur sera achetée.

La production d'environ 250 agneaux sera valorisée par le biais d'une coopérative avec laquelle les exploitants ont déjà pu échanger et recevoir une lettre d'engagement. Ce nouveau projet agricole permettra de répondre aux nouveaux objectifs des agriculteurs, mais aussi de s'adapter au nouveau contexte de l'exploitation :

- une personne en moins sur l'exploitation ;
- un souhait de se recentrer sur l'élevage ;
- cultiver l'ensemble des surfaces de l'exploitation ;
- limiter le travail du sol, favoriser la biodiversité ;
- changer le parc matériel vieillissant et assurer la pérennité de l'exploitation.

Compte-tenu des éléments présentés ci-dessus, le projet de ferme agrivoltaïque permettra le maintien d'une activité agricole sur les parcelles concernées par le projet.

6.2.3. Analyse de la compatibilité du projet avec l'usage forestier/sylvicole des sols

Le terrain d'implantation ne présente aucune valeur forestière ou sylvicole en termes d'usage des sols au regard de l'absence de boisement au sein de la ZIP.

La consultation de la carte forestière (v2), rappelée ci-dessous sur le secteur d'étude, permet de constater que la zone d'implantation du projet présente en périphérie de sa clôture, des boisements connectés entre eux. Certains semblent intégrés dans l'enceinte présumée clôturée, comme l'indique la carte suivante.

Néanmoins, d'après les constatations de terrain, aucun arbre n'est « réellement » situé dans l'enceinte du projet : le décalage est lié au niveau de précision de l'inventaire de la carte forestière (v2). Aucun défrichement n'est par voie de conséquence à prévoir puisqu'aucun arbre n'est présent dans l'enceinte du projet.

³² ASDEV : Agriculture et Solaire DEVELOppement

³³ IDELE : Institut de l'Élevage



Figure 118 : Projet et carte forestière (v2)

Le terrain d'implantation ne présente aucune valeur sylvicole.

Le projet de ferme agrivoltaïque est conçu pour ne pas impacter les surfaces boisées existantes en périphérie.

A ce titre, au regard de la demande du SDIS 29 d'avoir une zone tampon inoccupée de 5 m en périphérie des îlots agrivoltaïques, une piste externe de 5 m a été intégrée au projet.

Enfin, le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine de rejets susceptibles de retarder / perturber le développement des boisements situés « hors projet ».

6.2.4. Analyse de la compatibilité du projet avec l'usage extractif des sols

Aucune valorisation des sols pour l'extraction de matériaux n'est envisageable à date.

Le projet de ferme agrivoltaïque n'entre pas en conflit avec l'usage extractif des matériaux minéral des sols.

6.3. Incidence du projet sur les mouvements de matériaux inertes

La mise en exploitation du projet de ferme agrivoltaïque sera précédée d'une phase « chantier » relative à l'aménagement des équipements la constituant et à son raccordement au réseau électrique.

Ces travaux ne nécessiteront pas l'utilisation de matériaux inertes dans des quantités importantes ou l'extraction importante de terre, puisque le projet de ferme agrivoltaïque n'intègre pas d'installations intégrant des fondations conséquentes ou de bâtiments, excluant toute incidence sur la topographie locale.

Les fondations nécessaires à la portance des installations ne nécessiteront pas de béton. Elles seront dimensionnées par une étude du sol et seront réalisées au moyen de pieux battus.

Ainsi, aucun élément en béton ne sera présent dans les champs agricoles dans le cadre du projet de la ferme agrivoltaïque, au-delà des structures utilisées en tant que locaux techniques.

6.4. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence du projet sur la ressource sols / terres

6.4.1. Mesure d'évitement n°1 : Implantation du projet hors et à distance des zones naturelles / zones boisées

Le projet a été conçu pour ne pas impacter les surfaces boisées et les zones de protection naturelles existantes en périphérie. En effet, la zone d'implantation du projet n'entre coupe pas ces zones. Il s'agit ainsi d'une mesure d'évitement présentée ci-dessous.

Tableau 51 : Résumé de la mesure ME1 : incidences sur les usages forestiers et naturels

ME1 : Implantation du projet hors et à distance des zones naturelles / zones boisées			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :		Milieux naturels/ usage sylvicole	
Descriptif de la mesure proposée :			
Implantation du projet hors zones et à distance des zones naturelles / zones boisées			
<ul style="list-style-type: none"> - Absence de perte de surfaces forestières. - Evitement des débroussailllements impactant les boisements demandés par le SDIS par intégration d'une zone tampon de 5 mètres en lisière des boisements. - Absence de perte de potentialité pour ces usages. - Eloignement des périmètres de protection des espaces naturels. 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / Modalités de suivi :			
Aménagements spécifiques du projet agrivoltaïque intégrés à la conception du projet (cf. 15.1-Variantes étudiées et variante retenue)			

Grâce à ces mesures, le projet de ferme agrivoltaïque aura une incidence directe ou indirecte limitée sur les autres usages des sols et notamment sur les usages agricoles, forestiers et naturels. Les incidences techniques et économiques sur les pratiques et l'activité agricole seront traitées dans le cadre de la production de l'Etude Préalable Agricole (EPA), qui sera disponible durant l'instruction du Permis de Construire de la ferme agrivoltaïque.

6.4.2. *Mesure d'évitement n°2 : compatibilité de la ferme agrivoltaïque avec le projet agricole*

La partie photovoltaïque du projet de ferme agrivoltaïque s'implante sur des terres agricoles. Le maintien d'une activité agricole se fera par la mise en place d'un atelier ovin de 250 mères, avec production de fourrage sur certaines parcelles de la ferme agrivoltaïque, correspondant à la quasi-totalité du terrain d'implantation du projet.

En effet, seuls 3 % seront artificialisés, nécessaires à l'implantation des équipements du projet (local d'exploitation, citernes, poste de livraison et poste transformateur), ce qui permettra de conserver un usage agricole.

Le projet sera compatible avec le PLUi-H de Morlaix Communauté, au regard de son classement en zone agricole mais du fait de sa nature, est considéré comme un « *équipement d'intérêt collectif et de service public* », tel qu'énoncé dans le règlement.

Tableau 52 : Résumé de la mesure ME2 : incidences sur la ressource sols / terres

MR1 : Maintien d'un usage agricole sur le terrain /imperméabilisation limitée des sols			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :	Ressource terre, Usages agricoles des sols		
Descriptif de la mesure proposée :			
<ul style="list-style-type: none"> - Maintien d'un usage agricole sur le terrain d'implantation par la mise en place d'un atelier ovin de 250 mères sur les parcelles de la ferme agrivoltaïque, - Imperméabilisation limitée des sols : 3 % de la zone d'implantation du projet, - Réduction de la perte de surfaces agricoles utiles, - Réduction de l'impact sur les sols, - Multiplicité et coexistence des usages. 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / Modalités de suivi :			
Aménagements spécifiques du projet agrivoltaïque intégrés à la conception du projet (cf. 15.1-Variantes étudiées et variante retenue)			

7. INCIDENCE DU PROJET SUR LA RESSOURCE : BIODIVERSITE

En introduction, précisons que le terme biodiversité recouvre l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie (plantes, animaux, champignons, bactéries, etc.) ainsi que les relations et interactions qui existent, d'une part entre les organismes vivants eux-mêmes, et d'autre part entre ces organismes et leurs milieux de vie.

La biodiversité est complexe et doit être envisagée selon plusieurs niveaux interdépendants :

- la diversité des milieux de vie de la plus grande échelle (océans, prairies, forêts) à la plus petite (mare, espace vert, etc.) ;
- la diversité des espèces qui occupent ces milieux et sont en relation entre elles mais aussi avec leurs milieux de vie ;
- la diversité des individus au sein de chaque espèce, notamment la diversité génétique.

Dans la présente étude, la biodiversité sera abordée selon ces deux premiers niveaux :

- pour le premier en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 comme le prévoit l'article L. 122-1 du code de l'environnement ;
- pour le second en fonction des constatations réalisées in situ.

Cette partie intègre l'analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires ou permanents du projet sur le cadre biologique, et les mesures prévues pour éviter les effets négatifs notables et réduire les effets n'ayant pu être évités.

Une étude sur la biodiversité a été réalisée par le bureau d'étude spécialisé DERVENN en juillet 2022. Une partie des éléments recensés dans les paragraphes suivants sont extraits de cette étude. Le rapport DERVENN est disponible dans son intégralité en annexe de la présente étude d'impact.

Annexe 3 : Volet milieux naturels DERVENN (juillet 2022)

Le présent chapitre relate l'évolution de l'évaluation des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, puis de leur atténuation par la prévision de mesures d'évitement et de réduction de ces impacts potentiels. L'itération de l'analyse après la prise en compte des mesures d'évitement et de réduction a permis de définir les impacts résiduels du projet sur les différentes composantes du patrimoine naturel du site de Pleyber-Christ.

7.1. Evaluation des effets prévisibles du projet sur la biodiversité

La qualité des effets est de deux types, significatif ou non significatif.

Tableau 53 : Echelle des effets

Type d'effet	Conséquence sur le site
Non Significatif	Absence d'effet supposé
Significatif	Effet ayant une potentielle incidence significative sur les espèces ou groupes d'espèces qu'ils soient positif ou négatif

7.1.1. Effets jugés non significatifs

7.1.1.1. Pollutions accidentelles

Du fait de la nature du projet, il peut être envisagé un ensemble d'incidents pouvant aboutir à des pollutions du milieu lié à des dysfonctionnements d'engins (fuites d'hydrocarbures, déversement de produits chimiques...). Les entreprises travaux devront fournir un PRE (Plan de respect de l'environnement) précisant l'ensemble des risques de pollutions accidentelles pouvant survenir sur le chantier et détaillant les dispositifs mis en œuvre pour les éviter (zones étanches pour l'approvisionnement en carburants ou pour le lavage des engins, filtre à paille, fosse de décantation, ...), les mesures d'urgences prises en cas de problème (utilisation de kit antipollution, et personne à contacter en cas d'accident). De plus les zones de sensibilités (cours d'eau, habitats d'espèce protégées) devront être mis en défens.

De cette manière, nous excluons tout effet significatif sur les milieux naturels liés à ce risque de pollution accidentelle.

7.1.2. Effets directs et indirects

7.1.2.1. Dégagement d'emprise, défrichage, extractions et remblayage

Les dégagements d'emprises (décapage du sol) et les terrassements constituent les opérations les plus traumatisantes pour la faune et la flore, en détruisant de façon souvent irrémédiable les milieux en place et les espèces associées. Pour ces dernières, l'importance de l'impact varie selon la taille des individus (influant sur les capacités de fuite) et le cycle biologique : l'impact est ainsi aggravé pendant les périodes de reproduction ou d'hibernation, durant lesquelles les espèces sont peu mobiles et plus vulnérables.

Les effets négatifs significatifs suivants sont identifiés :

Tableau 54 : Effets sur la biodiversité liés au dégagement d'emprise, défrichage, extractions et remblayage

Types d'effets potentiels sur la biodiversité	Durée des effets
Destruction / dégradation d'habitats de repos / reproduction Destruction directe d'individus	Négatif temporaire ou permanent pour la faune
Perturbation (chasse / déplacement / repos / reproduction)	Négatif permanent pour la flore

7.1.2.2. Activités humaines et modification des composantes environnementales (bruits, lumière, poussières)

La phase travaux est source de perturbations non négligeables sur les espèces faunistiques. Des modifications des composantes environnantes peuvent être dues aux vibrations, au bruit, à la lumière ou encore à l'augmentation de la fréquentation.... La réponse face à ces perturbations est différente en fonction des groupes ou des espèces. En effet, pour les espèces habituées à vivre près de l'homme, dites anthropophiles, l'impact de cette nuisance est souvent réduit, alors que pour des espèces anthropophobes, le dérangement dans un habitat restreint peut engendrer la régression voire la disparition d'une population. Une telle population dérangée peut abandonner son territoire, remettant en cause sa survie. L'importance de l'impact varie également selon la période de l'année et de la journée à laquelle il survient.

Les modifications des composantes environnantes vont être retrouvées sur et aux abords de l'emprise du chantier, ainsi que le long des voiries. La fréquentation va augmenter durant la phase chantier mais les accès qui seront empruntés sont déjà à l'heure actuelle par les exploitants des parcelles, par les exploitants autour et par les riverains. Ces modifications

pourront entraîner la perturbation sur les amphibiens, l'avifaune et les reptiles protégés selon leurs récurrences et leurs intensités

La phase exploitation est également une source de perturbations pour la faune. Elle reprend les mêmes modifications des composantes que lors de la phase travaux mais sur un périmètre se limitant aux seules emprises du projet et ses abords immédiats.

Sur le site, le projet intégrera une piste lourde. Les effets significatifs pourraient être liés à des risques de collisions en cas d'intrusion par la microfaune au sein de l'emprise du projet.

Tableau 55 : Effets sur la biodiversité liés aux activités humaines et modification des composantes environnementales (bruits, lumière, poussières)

Types d'effets potentiels sur la biodiversité	Durée des effets
Perturbation (chasse / déplacement / repos / reproduction)	Négatif temporaire et/ou permanent pour la faune

7.1.2.3. Risque de collision

Dans le cas du présent projet, l'augmentation du risque de collision est liée à la circulation d'engins en phase travaux en période d'activité des espèces.

Le déroulement des travaux peut être à l'origine d'une mortalité pour la faune, certaines espèces pouvant être écrasées et/ou percutées lors de la circulation des engins sur le chantier. Les conséquences peuvent être plus ou moins importantes en fonction du nombre de véhicules, des zones de déplacements, du moment de la journée (jour ou nuit) et des espèces considérées (les espèces à faible mobilité étant plus vulnérables).

Sur le site, les effets significatifs pourraient être liés à des risques de collisions en cas d'intrusion par la microfaune, de reptiles au sein de l'emprise du projet.

Tableau 56 : Effets sur la biodiversité liés au risque de collision

Types d'effets potentiels	Durée des effets
Destruction directe d'individus	Temporaire (en phase travaux)

7.1.2.4. L'ombrage des modules solaires

La mise en place de panneaux solaires implique une augmentation de la surface ombragée sur site. Cette modification de l'environnement peut engendrer des impacts sur les communautés végétales se traduisant par modification probable de la composition floristique de la strate herbacée notamment sous les panneaux.

L'espacement entre deux rangées de 5 m, laissera cependant place à un habitat plus ouvert pour la faune utilisatrice de ce type d'habitat.

De plus les panneaux seront implantés sur pieux battus. L'impact surfacique sera ainsi minimal sur les sols et les végétations.

7.1.3. Effets sur les zones humides

7.1.3.1. Effet des panneaux

La topographie du site ne sera pas modifiée. Aussi les phénomènes de ruissellement ne sont pas significativement modifiés en termes de temps de concentration. En phase exploitation, l'impact potentiel sur les zones humides proviendrait essentiellement :

- de l'assèchement superficiel local du sol potentiellement engendré par la présence des modules photovoltaïques interceptant l'eau de pluie et la reportant,
- et a contrario un effet de ruissellement des eaux pluviales sur les panneaux et leur égouttement au pied des installations. Cette concentration localisée d'eau pourrait entraîner des rigoles d'érosion au droit des modules et un ruissellement plus important à l'échelle du projet dans le cas où le sol serait dépourvu de végétation.

Toutefois, l'écartement prévu entre les panneaux et les tables permet de mieux répartir les écoulements au sol, et la végétation sera conservée. De plus, le site est légèrement encaissé par rapport aux terrains environnants, et déconnecté de tout réseau hydraulique. L'eau de pluie interceptée ne sera que très peu déportée, car elle pourra se réinfiltrer dans les bandes de terrain intercalaires et sous les tables de panneaux. L'eau de pluie tombant sur les panneaux et directement sur les bandes intercalaires se répartira assez rapidement en surface dans l'horizon supérieur du sol. L'infiltration ne sera que favorisée par la couverture de végétation déjà présente et conservée.

Tableau 57 : Effets sur les zones humides liés aux effets des panneaux

Types d'effets potentiels	Durée des effets
Dégradation par mise en suspension et ruissèlement de matière	Temporaire
Dégradation de zones humides par modification de ruissèlement	Permanent

Une zone humide est située à proximité du périmètre d'étude mais n'est pas concernée par les aménagements.

Tableau 58 : Synthèse des effets sur la biodiversité

Espèces et groupes d'espèces protégées concernés	Type d'effet sur la biodiversité réglementée	Source de l'effet	Qualité de l'effet	Durée	Justification et évaluation des effets avant mesures
PHASE TRAVAUX / DEMANTELEMENT					
Reptiles	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Dégagement d'emprises	Négatif : Effet direct	Permanent	Plusieurs linéaires de haies bien exposées sont présents en bordure de projet et pourraient accueillir des reptiles. Aucun reptile n'a été observé lors des inventaires. Effet non significatif
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Permanent	Ce groupe d'espèces dispose d'une faible capacité de déplacement, le risque de collision est donc important. Aucun individu n'a été observé Effet non significatif
	Perturbation d'espèces	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire	Respect des normes en vigueur sur les dispositions de chantier en matière de nuisances (émissions lumineuses, nuisances sonores...) Effet non significatif
Amphibiens	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Dégagement d'emprises	Négatif : Effet direct	Permanent	Aucun habitat propice n'a été identifié au sein du périmètre d'étude Effet non significatif
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Permanent	Ce groupe d'espèces dispose d'une faible capacité de déplacement, le risque de collision est donc important. Aucun individu n'a été observé. Effet non significatif
	Perturbation d'espèces	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire	Respect des normes en vigueur sur les dispositions de chantier en matière de nuisances (émissions lumineuses, nuisances sonores...) Effet non significatif
Avifaune	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Dégagement d'emprises	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	Quelques portions de fourrés et de portions de prairies propices à la nidification présents au sein de l'emprise du projet vont être détruits et ne pourront plus accueillir l'avifaune du site. Effet significatif
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Temporaire	Les espèces concernées disposent d'une capacité de déplacement rapide et importante. Effet peu significatif
	Perturbation d'espèces	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire	Respect des normes en vigueur sur les dispositions de chantier en matière de nuisances (émissions lumineuses, nuisances sonores...). Effet non significatif

Espèces et groupes d'espèces protégées concernés	Type d'effet sur la biodiversité règlementée	Source de l'effet	Qualité de l'effet	Durée	Justification et évaluation des effets avant mesures
Mammifères	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Dégagement d'emprises	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	Quelques portions de fourrés présents au sein de l'emprise du projet vont être détruits et ne pourront plus accueillir les mammifères du site. Effet significatif
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Temporaire	Les espèces concernées disposent d'une capacité de déplacement rapide et importante. Effet significatif
	Perturbation d'espèces	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire	Respect des normes en vigueur sur les dispositions de chantier en matière de nuisances (émissions lumineuses, nuisances sonores...). Effet non significatif
Flore	Destruction d'individus	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	Aucune espèce floristique protégée n'est concernée par l'emprise même du projet. Effet non significatif
Habitats	/	Dégagement d'emprises	Négatif : Effet direct/indirect	Temporaire / Permanent	Habitats à enjeu pour la faune protégée. Effet significatif
Zones humides	Dégradation	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet indirect	Temporaire	Les zones humides sont identifiées en périphérie de l'emprise projet. La phase travaux peut engendrer la mise en suspension de matière et son ruissellement en cas de fort épisode pluvieux. Toutefois, il n'est pas prévu d'enlèvement du couvert végétal ce qui limitera cet effet potentiel. Effet non significatif
Continuités écologiques	/	/	/	/	/
PHASE EXPLOITATION					
Mammifères, amphibiens, reptiles, et avifaune	Destruction d'individus	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	Des risques de collisions pourraient advenir en cas d'intrusion au sein de l'emprise du projet. Toutefois, pour ce type de projet, les interventions sur le site seront très limitées. Effet non significatif
	Perturbation d'espèces	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct/indirect	Temporaire	Les espèces inféodées au site ne seront que temporairement perturbées et reviendront rapidement au sein de leurs habitats. Toutefois, pour ce type de projet, les interventions sur le site seront très limitées. Effet non significatif
Flore	Perturbation d'espèces	Ombre des modules	Négatif : Effet indirect	Permanent	La diminution de l'ensoleillement peut engendrer un changement de communauté végétale sous les panneaux solaires. Lors de la période estivale, une augmentation de la pousse de l'herbe peut être observée sous les panneaux. Effet significatif

Espèces et groupes d'espèces protégées concernés	Type d'effet sur la biodiversité règlementée	Source de l'effet	Qualité de l'effet	Durée	Justification et évaluation des effets avant mesures
Habitats	/	Ombrage des modules	Négatif : Effet indirect	Permanent	L'espacement entre rangées et l'orientation des panneaux laisseront place à un habitat similaire. L'impact surfacique sera ainsi minimal sur les sols et les végétations. Effet non significatif
Zones humides	Modification des sources d'alimentation et de ruissellement	Implantation des panneaux	Négatif: Effet direct	Permanent	L'assèchement et l'effet de ruissellement accru potentiel du fait de la présence de panneaux n'auront pas d'effet sur les zones humides adjacente du site du fait de l'écartement prévu entre les panneaux qui permettent de mieux répartir les écoulements au sol, et de la conservation de la végétation. De plus, la topographie du site (secteur Nord) favorise les écoulements vers ces milieux d'intérêts. Effet non significatif
Continuités écologiques	Perturbation	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif: Effet direct/indirect	Permanent	Les interventions sur le site sont très limitées. Effet non significatif

7.2. Evaluation des impacts bruts envisagés (avant mise en place de mesures ER)

Les impacts bruts sur la faune et la flore et les continuités écologiques sont évalués sur la base des périmètres projets et zones d'exploitations initiaux présentés précédemment.

Ils correspondent aux impacts sur la faune et la flore et les continuités écologiques en l'absence de mesures d'atténuation (éviterment/réduction).

7.2.1. Flore protégée

Aucune espèce végétale règlementée ou figurant sur une liste de menace ou de sensibilité n'a été relevée ou n'est considérée comme potentielle.

L'impact sur la flore est qualifié de nul.

7.2.2. Faune protégée

Lors des inventaires naturalistes de nombreuses espèces ou groupes d'espèces protégées dépendants du site d'étude pour accomplir leurs cycles de vie ont été recensés. Les espèces ou groupes d'espèces sont évoqués ci-dessous :

- Aucune espèce de reptiles recensée,
- Aucune espèce d'amphibiens recensée ;
- Quarante espèces d'oiseaux sont considérées comme nicheuses (avérées ou potentielles) dont 11 avec statut de vulnérabilité particulier,
- Quatre espèces de mammifères non menacées ;
- Trois espèces ou groupes d'espèces de chiroptères fréquentant le site de manière certaine en chasse et transit ; aucun gîte n'a été relevé.

7.2.2.1. Estimation des surfaces d'habitats d'espèces protégées impactées :

Sur l'aire du projet d'aménagement, la quasi-totalité des habitats impactés sont d'origine anthropique.

Des habitats dit « naturels » sont également présents mais de surface très limitée. Ces derniers sont issus de surfaces post-culture suivant une dynamique écologique naturelle.

Les surfaces d'habitats concernées sont les suivantes :

- Culture et jachère post-culture : 4 578 m²,
- Fourré à Rubus : 153 m²,
- Fourré à Ulex : 1 157 m²
- Prairie pâturée : 1 225 m².

Les surfaces les plus fortement impactées de façon directe par le projet sont les cultures et les prairies.

Les surfaces les plus fortement impactées de façon directe par le projet sont les cultures et les prairies. Leurs utilisations par la faune locale est assez limitée à l'heure actuelle, la majorité des espèces recensées préférant les milieux semi-ouverts. Ce type de projet n'ayant pas vocation à imperméabiliser le périmètre, la majorité des habitats sont préservés.

La majorité de ces habitats ayant une vocation agricole, celle-ci implique un potentiel changement d'habitats annuel dû aux rotations agricoles. Les habitats de cultures et jachère post-culture ont été regroupés.

Les autres habitats impactés sont les habitats de type fourrés qui seront quant à eux totalement détruits. La surface de ces habitats est assez faible au regard du paysage environnement.

Les impacts sont jugés de faible importance à très faible par rapport aux espèces utilisatrices de tous les habitats du site.

Le tableau en page suivante présente les surfaces d'habitats d'espèces protégées impactées par le projet.

Tableau 59 : Définition des surfaces d'habitats d'espèces protégées impactées par le projet

Habitat	Espèce ou groupe d'espèces protégées utilisatrices	Niveau d'enjeu de conservation des populations locales d'espèces protégées sur le site	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces protégées	Surface impactée par le projet (m²)	Part relative d'habitats d'espèces protégées impactée
Betulaie de source	Avifaune non menacée	Non menacées	Limité	0	0 %
Boisement mixte de coteaux	Bruant jaune Verdier d'Europe Avifaune non menacée	Non menacées à Quasi-menacées	Modéré	0	0 %
Culture et jachère post-culture	Alouette des champs Martinet noir	Non menacées à Quasi menacées	Limité	4 578 m²	3,9 %
Haie discontinue	Fauvette des jardins Avifaune non menacée Chiroptères	Non menacées à Quasi menacées	Modéré	0	0 %
Fourré à Rubus	Avifaune non menacée Linotte mélodieuse	Non menacées à Quasi-menacée	Limité	153 m²	100 %
Fourré à Ulex	Avifaune non menacée Linotte mélodieuse	Non menacées à Quasi-menacée	Limité	1 157 m²	100 %
Haie arborée	Avifaune non menacée Chardonneret élégant Chiroptères	Non menacées à Quasi-menacée	Modéré	0	0 %
Haie arbustive	Avifaune non menacée Fauvette des jardins Chiroptères	Non menacées à Quasi-menacée	Modéré	0	0 %
Haie arborée sur talus	Avifaune non menacée Bouvreuil Linotte mélodieuse Chiroptères	Non menacées à Vulnérable	Fort	0	0 %
Prairie pâturée	Avifaune non menacée Martinet noir	Non menacée à Quasi menacée	Limité	1 057 m²	1,2 %
TOTAL				6 945 m²	3,4 %

7.2.3. Synthèse des impacts bruts envisagés pour chaque espèce / groupes d'espèces protégées et leurs habitats

Les effets significatifs du projet ont été présentés précédemment. Il s'agit de :

- La Destruction/dégradation d'habitats de reproduction ;
- La Destruction d'individus ;
- La Perturbation d'espèces ;

Les impacts que peuvent générer ces effets sur les espèces et continuités écologiques sont évalués ci-après en l'absence de mesures d'atténuation.

Ces impacts sont synthétisés en 5 intensités, évaluées groupe par groupe. Ces intensités varient selon leur portée sur les populations d'espèces protégées et leurs habitats : d'un impact estimé comme très faible s'il influence significativement l'état de conservation des populations à une échelle locale, jusqu'à majeur s'il affecte significativement les populations à une échelle nationale.

Pour cela, les critères suivants sont pris en compte :

- La vulnérabilité des populations sur la base de leur classement en liste rouge régionale ou nationale : plus les populations sont vulnérables plus les impacts auront une influence à une large échelle et seront donc plus importants ;
- Les effectifs relevés : plus les effectifs sont réduits plus l'impact sera fort sur les populations locales ;
- La disponibilité d'habitats restants sur le site et ses environs immédiats : les espèces utilisent leurs habitats de manière diffuse, chaque mètre carré n'étant pas occupé systématiquement.

Aussi, l'impact sera moins important dans le cas où une surface suffisante d'habitat reste disponible

- La dépendance des populations aux habitats du site, notamment en lien avec leur capacité à se déplacer, leur exigence écologique et la présence d'habitats équivalents à proximité : plus les espèces auront une exigence écologique forte plus elles seront vulnérables à un changement ou une disparition de leurs habitats ; de plus, plus elles sont localisées dans un paysage défavorable, plus cet impact aura un effet significatif sur l'état de conservation de leurs populations.

Tableau 60 : Évaluation des impacts bruts sur les populations d'espèces protégées

Espèces	Cible réglementaire	Impacts négatifs du projet en l'absence de mesures	Justification de la portée des impacts	Impact brut évalué en l'absence de mesures
Flore				
-	-	Ombrage Destruction d'individus	Aucune flore protégée recensée	Nul
Amphibiens				
-	-	Destruction / dégradation d'habitat Collision Perturbation lors de la chasse et des déplacements	Aucun individu contacté Absence d'habitat propice au sein du périmètre ou à proximité proche	Nul
Reptiles				
-	-	Destruction / dégradation d'habitat Collision Perturbation lors de la chasse et des déplacements	Aucun individu contacté Surface d'habitat potentiel impactée limité Habitats équivalents dans un périmètre proche	Très faible
Avifaune				
17 espèces considérées comme nicheuses certaines ou probables	Protection nationale Individus et sites de reproduction et des aires de repos	Destruction / dégradation d'habitat Collision Perturbation lors de la chasse et des déplacements	Espèces non vulnérables à l'échelle régionale et nationale, largement répandues Surface impactée limitée (espèces majoritairement utilisatrices de milieu semi-ouvert) Non nicheurs dans le périmètre immédiat Habitats équivalents dans un périmètre proche Espèces mobiles	Faible
12 espèces considérées comme nicheuses certaines ou probables	Non protégées			
Alouette des champs	Protection nationale Individus et sites de reproduction et des aires de repos	Destruction / dégradation d'habitat Collision Perturbation lors de la chasse et des déplacements	Espèce non menacée à l'échelle régionale Surface impactée importante Habitats équivalents dans un périmètre proche Espèce mobile	
Bouvreuil pivoine			Espèce non menacée à l'échelle régionale mais vulnérable à l'échelle nationale Surface d'habitat impactée nulle (espèce utilisatrice de milieu semi-ouvert à fermé) Non nicheur dans le périmètre immédiat Espèce mobile	
Bruant jaune			Espèce non menacée à l'échelle régionale mais quasi menacée à l'échelle nationale Surface d'habitat impactée nulle (espèce utilisatrice de milieu semi-ouvert) Non nicheur dans le périmètre immédiat Espèces mobiles	

Espèces	Cible réglementaire	Impacts négatifs du projet en l'absence de mesures	Justification de la portée des impacts	Impact brut évalué en l'absence de mesures
Chardonneret élégant Linotte mélodieuse Verdier d'Europe			Espèce non menacée à l'échelle régionale mais quasi menacée à l'échelle nationale Surface d'habitat impactée nulle (espèce utilisatrice de milieu semi-ouvert) Non nicheurs dans le périmètre immédiat Espèces mobiles	
Fauvette des jardins Martinet noir			Espèce non menacée à l'échelle régionale mais quasi menacée à l'échelle nationale Surface d'habitat impactée nulle Non nicheurs dans le périmètre immédiat Espèces mobiles	
Mammifères				
Mammifères terrestres		Destruction / dégradation d'habitat Collision Perturbation lors de la chasse et des déplacements	Espèces non vulnérables et non protégées à l'échelle régionale et nationale, largement répandues Surface impactée limitée Habitats équivalents dans un périmètre proche Espèces mobiles	Très faible
Chiroptères : Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Barbastelle d'Europe Groupe Kuhl/ Nathusius	Protection nationale Individus et sites de reproduction et des aires de repos	Perturbation lors de la chasse et des déplacements	Absence gîtes avérés Surfaces impactées limitée Espèces mobiles	Faible

Des impacts faibles à nuls sont caractérisés en l'absence de mesures d'atténuation (éviter et réduire). Des mesures seront proposées par la suite.

7.2.4. Impacts sur les corridors de déplacement

Le site s'inscrit dans un paysage relativement ouvert à semi ouvert. Il est composé de parcelles de cultures et de prairies.

Les continuités écologiques locales, qui s'appuient principalement sur le réseau hydrographique et haies retrouvées autour de certaines parcelles agricoles, sont localisées sur les pourtours du périmètre d'étude.

Il est estimé que l'opération d'aménagement n'impactera pas de manière significative les corridors de déplacements des espèces protégées relevées sur le site, puisque les haies, zones de boisements et fourrés sont conservés.

L'impact est jugé non significatif et donc nul sur les continuités écologiques.

7.2.5. Impacts sur les zones humides

Aucune zone humide n'a été identifiée au sein du périmètre projet.

L'impact peut donc être qualifié de nul.

7.3. Mesures d'atténuation (éviter/réduction des impacts)

La séquence « éviter, réduire, compenser » 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.

Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet. L'ordre de la séquence traduit aussi une hiérarchie : l'évitement étant la seule phase qui garantit l'absence d'atteinte à l'environnement considéré, il est à favoriser. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand les impacts n'ont pas pu être évités ou suffisamment réduits.

Les mesures d'atténuation regroupent les mesures d'évitement et de réduction des impacts.

Tableau 61 : Mesures d'atténuation (éviter et réduction)

Type de mesure	Intitulé et code THEMA
Mesure d'évitement	ME1 : Evitement de secteurs accueillant une grande diversité d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation (E1.1c)
	ME2 : Adaptation des horaires d'activité journaliers lors de la phase travaux (E4.2b)
Mesure de réduction	MR1 : Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux impactant (R3.1a)
	MR2 : Réduire la possibilité d'installation d'espèces protégées dans les secteurs à risque d'impact (R2.1i)
	MR3 : Balisage et mise en défens d'habitats d'espèces (R1.1a/R1.1b)
	MR4 : Limitation des zones de circulation des engins de chantier (R2.1a)

Type de mesure	Intitulé et code THEMA
	MR5 : Dispositif de limitation des nuisances en faveur de la faune (R2.1k)
	MR 6 : Mise en place d'une clôture permettant le passage de la petite faune (R2.2j)

7.3.1. Mesures d'évitement

7.3.1.1. Mesure ME 1 : Evitement de secteurs accueillant une grande diversité d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation (E1.1 c)

Au vu des premiers enjeux relevés sur le site, des réflexions ont été menées afin de de réduire l'emprise du projet aux zones de moindre enjeu. L'emprise du projet a donc été modifiée à plusieurs reprises au cours des réflexions.

Tableau 62 : Caractéristiques de la mesure ME 1

Modalités de mise en œuvre	Inclus à la conception du projet
Calendrier	Phase conception
Opérateur de prise en charge	-

Les effets attendus sont :

- L'évitement d'habitats d'espèces protégées (avifaune, amphibiens, reptiles, insectes, chiroptères) dont les enjeux ont été initialement relevés comme modérés à forts (habitats de haies, zones humides...);
- Absence d'impact sur les populations d'espèces et habitats localisés sur des secteurs à fort enjeu de conservation.

Les cartographies ci-après permettent de mettre en parallèle les enjeux du diagnostic écologique avec les surfaces projet.



Figure 119 : Enjeux écologiques - Secteur Ouest



Figure 120 : Enjeux écologiques - Secteur Est



Figure 121 : Enjeux écologiques - Secteur Sud

7.3.1.2. *Mesure ME 2 : Adaptation des horaires d'activité journaliers lors de la phase de travaux (E4.2b)*

Tableau 63 : Caractéristiques de la mesure ME 2

Modalités de mise en œuvre	Inclus à la conception du projet
Calendrier	Phase conception
Opérateur de prise en charge	Porteur de projet / écologue

Les effets attendus sont l'évitement d'impacts sur des espèces ayant une activité nocturne (chiroptères, amphibiens).

Il est acté qu'aucuns travaux ne seront réalisés de nuit.

7.3.2. *Mesures de réduction*

7.3.2.1. *Mesure MR 1 : Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux impactant (R3.1a)*

Tableau 64 : Caractéristiques de la mesure MR 3

Modalités de mise en œuvre	Définition d'un calendrier de périodes favorables aux opérations sur la végétation. Les périodes défavorables seront évitées
Calendrier	Phase travaux
Opérateur de prise en charge	Ecologue
Mesure de suivi associée	MA 1 : Accompagnement du projet par un écologue

Les effets attendus sont de limiter les impacts sur les individus d'espèces protégées en période de dépendance à leur habitat.

Les opérations sur la végétation (type élagage), de création de pistes, peuvent avoir des conséquences directes sur la faune en période sensible : mortalité d'oiseaux nicheurs, d'amphibiens, destruction des reptiles en chasse... Ces perturbations pourraient remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces considérées. Une adaptation de la période des travaux préparatoires respectueuse des périodes de reproduction et nidification est à mettre en place. Ainsi, la suppression de végétation seront réalisées en fin d'été, automne ou hiver. Les chiroptères auront fait l'objet de recherche de gîtes préalablement (cf. ME3) et ne sont donc pas concernés par ce phasage.

Tableau 65 : Période des travaux préparatoires à respecter

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Amphibiens												
Reptiles												
Avifaune nicheuse												

En vert : Période conseillée, travaux possibles sans risque majeur ;

En orange : Période à proscrire, travaux à proscrire sans avis d'un écologue, période de sensibilité.

La programmation de potentiel élagage d'arbres en dehors des périodes sensibles permettra de limiter fortement le risque de dérangement de la faune mais aussi le risque de destruction d'individus.

Certains travaux peuvent être réalisés sous conditions en période sensible. Le passage d'un écologue avant travaux est fortement conseillé.

7.3.2.2. *Mesure MR 2 : Réduire la possibilité d'installation d'espèces protégées dans les secteurs à risque d'impact (R2.1 i)*

Tableau 66 : Caractéristiques de la mesure MR 2

Modalités de mise en œuvre	Définition de protocoles de réduction des impacts sur les espèces par entretien des zones de circulation et des zones de stockages pouvant être colonisées par les reptiles
Calendrier	Phase travaux
Opérateur de prise en charge	Ecologue
Mesure de suivi associée	MA 1 : Accompagnement du projet par un écologue

Les effets attendus sont de limiter les impacts sur les individus d'espèces protégées à faible capacité de dispersion qui pourraient coloniser les zones travaux (amphibiens, reptiles).

7.3.2.2.1. Réduction des impacts en faveur des amphibiens pionniers et reptiles

Les zones de stockage de matériaux type bloc rocheux ou issues de l'entretien de la végétation doivent être limitées voir évitées. Ces zones peuvent représenter des habitats provisoires d'intérêts pour les reptiles et/ou les amphibiens.

7.3.2.3. *Mesure MR 3 : Balisage et mise en défens d'habitats d'espèces (R1.1a/R1.1b)*

Tableau 67 : Caractéristiques de la mesure MR 3

Modalités de mise en œuvre	Un ensemble de linéaires de balisages et mises en défens avec phasages de ces derniers est proposé au regard des phases travaux.
Calendrier	Phase travaux
Opérateur de prise en charge	Porteur de projet / écologue
Mesure de suivi associée	MA 1 : Accompagnement du projet par un écologue

Les effets attendus sont de limiter au maximum l'interaction entre les travaux et les zones évitées/préserverées dans le but de conserver des habitats et zones de quiétude en faveur des espèces présentes.

Ces balisages permettront de marquer sur site des espaces qui seront définitivement évités comme les zones de fourrés et les zones humides.

Les mises en défens seront réalisées par piquetages ou balisages. Cela permettra de matérialiser la présence d'espèce et d'éviter tout impact sur l'habitat de l'espèce.

Il sera nécessaire de faire une mise en défens de 500 ml. Cette mesure fera l'objet d'une pose de panneau d'information et de sensibilisation du personnel.



Figure 122 : Exemple de panneau de sensibilisation (Source : FNTP)

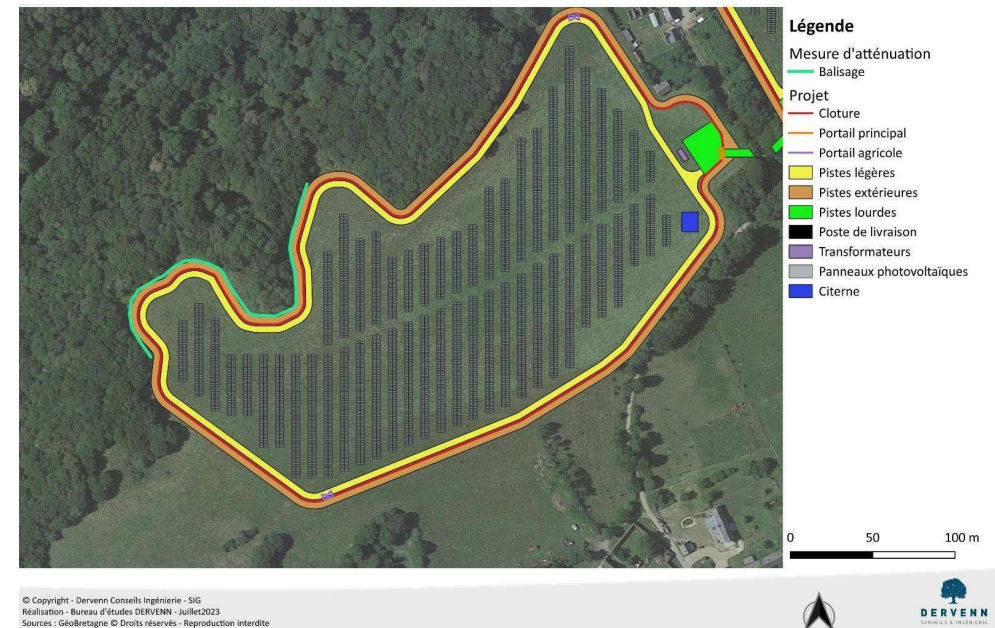


Figure 123 : Localisation balisage secteur Ouest

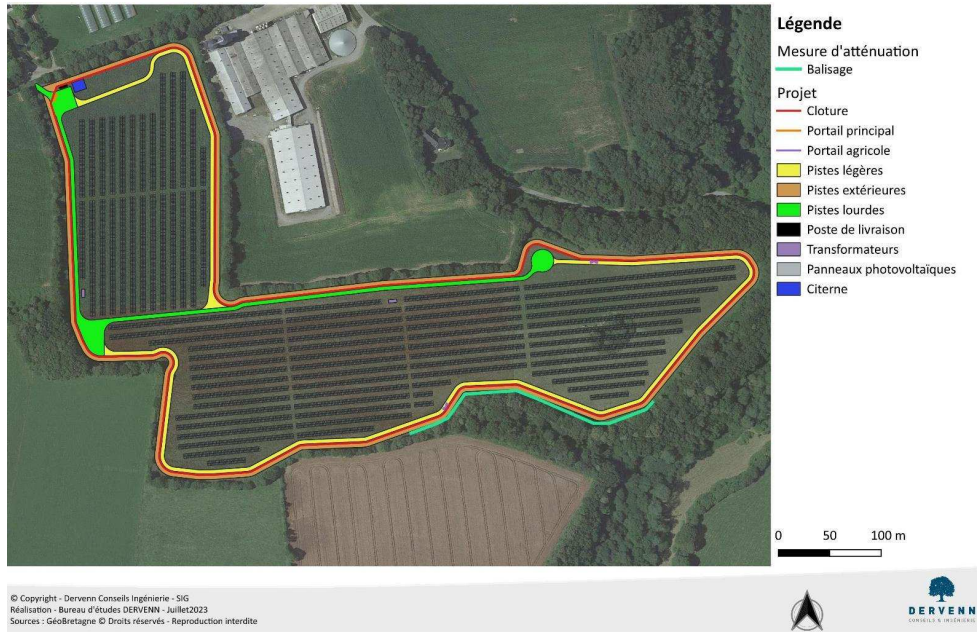


Figure 124 : Localisation balisage secteur Sud

7.3.2.4. *Mesure MR 4 : Limitation des zones de circulation des engins de chantier (R2.1a)*

Tableau 68 : Caractéristiques de la mesure MR 4

Modalités de mise en œuvre	Mise en place d'un plan de circulation au sein du site. Passage hebdomadaire (le lundi) afin de vérifier l'absence d'individu sur le tracé.
Calendrier	Phase travaux
Opérateur de prise en charge	Porteur de projet / écologue

Les effets attendus sont de limiter au maximum l'interaction entre les travaux et les espèces pouvant se déplacer au sein de l'emprise projet.

Un plan de circulation des engins de chantier a été établi afin de limiter la circulation de ces derniers sur les zones jugées sensibles. Les chemins existants seront privilégiés et les machines adaptées aux conditions du sol.

7.3.2.5. *Mesure MR 5 : Dispositif de limitation des nuisances en faveur de la faune (R2.1k)*

Tableau 69 : Caractéristiques de la mesure MR 5

Modalités de mise en œuvre	Mise en place d'un plan de circulation au sein du site. Passage hebdomadaire (le lundi) afin de vérifier l'absence d'individu sur le tracé.
Calendrier	Phase travaux
Opérateur de prise en charge	Responsable chantier

Les effets attendus sont la préservation de l'état de santé des espèces pouvant être présentes. Un arrosage éventuel des pistes en cas de sécheresse pour réduire les vols de poussières est une mesure de réduction qui pourra être mise en œuvre en faveur de la faune mais aussi pour la santé humaine.

7.3.2.6. *Mesure MR 6 : mise en place d'une clôture permettant le passage de la petite faune (R2.2j)*

Tableau 70 : Caractéristiques de la mesure MR 6

Modalités de mise en œuvre	Utilisation d'un grillage adapté à la faune présente sur le site et son pourtour
Calendrier	Phase exploitation
Opérateur de prise en charge	Responsable chantier
Mesure de suivi associée	MA1 : accompagnement du projet par un écologue Mesure de suivi écologique du parc

Les effets attendus sont de permettre le déplacement des espèces mobiles au sein de l'emprise projet et de préserver les corridors de déplacement.

Cette mesure concerne la mise en place de clôtures à mailles larges (plus de 5 cm) qui permet de maintenir des échanges d'individus entre les populations. Cette mesure sera favorable aux mammifères de petite taille (Hérisson) ainsi qu'aux reptiles et amphibiens. Elle permet de limiter la fragmentation des habitats.

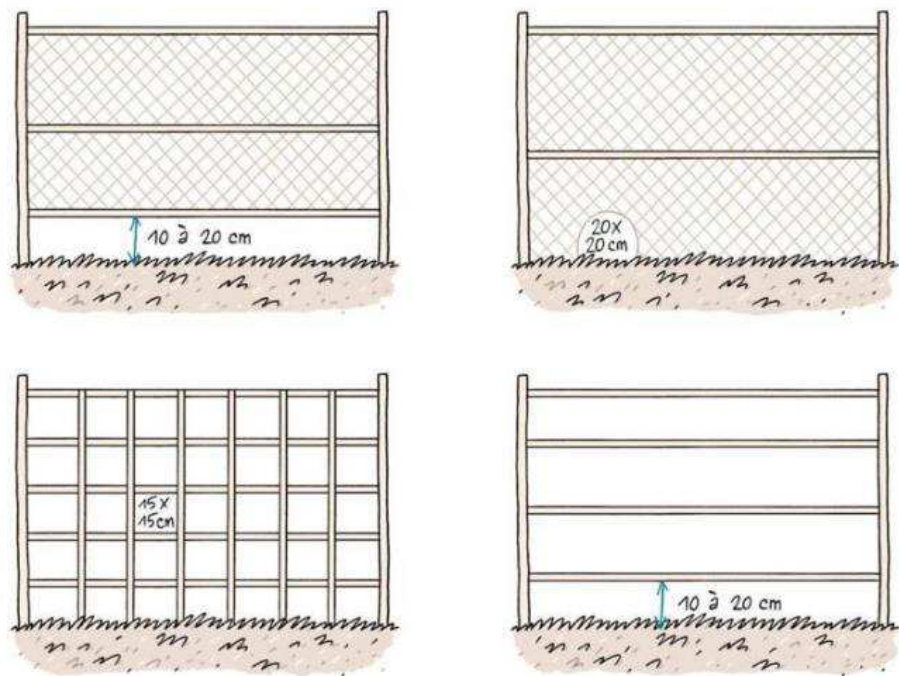


Figure 125 : Exemple de clôtures facilitant la circulation de la petite faune (source : Bruxelles Environnement)

Dans le cas présent, la clôture choisie présentera des mailles de 25x25 cm pour les passages à faune.



Figure 126 : Exemple de clôture en acier à mailles dégressives et piquets bois

7.4. Estimation du coût des mesures

Mesures	Coût estimatif (HT)
Mesures d'évitement	
ME1 : Evitement de secteurs accueillant une grande diversité d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation (E1.1c)	Inclus au projet
ME2 : Adaptation des horaires d'activité journaliers lors de la phase travaux (E4.2b)	Inclus au projet
Mesures de réduction	
MR1 : Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux impactant (R3.1a)	Inclus au projet
MR2 : Réduire la possibilité d'installation d'espèces protégées dans les secteurs à risque d'impact (R2.1i)	1 000 euros
MR3 : Balisage et mise en défens d'habitats d'espèces (R1.1a/R1.1b)	1 500 euros
MR4 : Limitation des zones de circulation des engins de chantier (R2.1a)	Inclus au projet
MR5 : Dispositif de limitation des nuisances en faveur de la faune (R2.1k)	Inclus au projet

MR 6 : Mise en place d'une clôture permettant le passage de la petite faune (R2.2j)	Selon type de clôture choisie
	Total
	2 500 euros

7.5. Mesures d'accompagnement

Ces mesures complémentaires ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire. Elles permettent de compléter et renforcer les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et d'optimiser l'atteinte de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité sur le site.

7.5.1. Mesure MA 1 : Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées en prairie permanente et gestion en agriculture biologique

Tableau 71 : Caractéristiques de la mesure MA 1

Modalités de mise en œuvre	Implantation d'une prairie compatible avec l'agriculture biologique et exploitation agricole.
Calendrier	Durant toute la phase exploitation
Opérateur de prise en charge	Un exploitant agricole assurera l'exploitation des prairies (en fauche et/ou pâturage)
Mesure de suivi associée	Mesure de suivi écologique du parc par un écologue (cf. MA2)

Les effets attendus sont une évolution des pratiques de gestion via un changement des modalités d'exploitation, l'assurance d'une amélioration des pratiques d'exploitation d'un milieu, la conservation d'habitats pour les insectes et zones de chasse pour l'avifaune.

Cette mesure vise à poursuivre une exploitation des parcelles du projet en agriculture biologique sans traitement phytosanitaire, en prairie permanente tout en conservant l'approche sans produits phytosanitaires.

Par ce biais l'activité agricole du site sera ainsi maintenue, l'ensemble du site sera exploité en production fourragère sur lequel une troupe ovine pâturera au moment opportun dans l'année pour l'alimentation des animaux en fonction de la pousse des végétaux.

L'exploitation du site pourra aussi être gérée par fauche exportative (fauche de nuit proscrite) selon la volonté de l'exploitant ou les besoins du site (entretien des pistes selon les besoins, entretien des refus de pâturage).

Les voies de circulation au sein du site et en périphérie seront enherbées, conformes aux préconisations du SDIS et permettront de conserver des zones de pâture. Elles nécessiteront l'usage d'engin tout terrain pour être pratiqué toute l'année. Également des travées agricoles (selon besoin) sans modification de la structure du sol sont implantées afin de faciliter le déplacement des exploitants agricoles ainsi que la conduite du troupeau ovin.

La flore est une des bases de la chaîne alimentaire et représente les habitats de vie de la faune. Cette mesure d'accompagnement participera à l'accueil de la faune locale.

7.5.2. Mesure MA 2 : Accompagnement du projet par un écologue

Afin de s'assurer que l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction sont bien mises en œuvre, les chantiers travaux des différentes phases d'aménagement seront accompagnés par un écologue qui assurera le rôle d'expert et de coordinateur environnement. Ce dernier sera présent au moment des réunions de lancement chantier, afin de présenter aux équipes travaux les enjeux sur le site et les mesures associées.

7.5.2.1. Expertises

Afin d'éviter une destruction d'individus d'espèces peu mobiles éventuellement présents (amphibiens/reptiles), un ou plusieurs passages seront réalisés en amont des opérations d'aménagement par un naturaliste expert afin de repérer la présence d'individus et d'organiser leur sauvetage vers des habitats équivalents préservés/évités. En complément, il s'assurera du respect des engagements relatifs aux espèces protégées par toute proposition de mesure complémentaire pertinente.

7.5.2.2. Coordination

Afin de suivre au plus près la bonne mise en œuvre des mesures, un programme sera mis au point en coordination avec la maîtrise d'ouvrage. Il permettra :

- Pour le maître d'ouvrage, d'avoir une visualisation rapide de la qualité de la prise en compte des écosystèmes par les chantiers, de voir rapidement les problèmes relevés et de s'assurer du respect de ses engagements environnementaux.
- Pour les salariés et sous-traitants, de visualiser rapidement les enjeux relatifs à la biodiversité et permet de mettre en œuvre un ensemble de procédures qualités en matière de prise en compte des écosystèmes.

Ce programme inclura les étapes suivantes :

- Définition des calendriers de mesures de réduction détaillés, de l'organisation et des procédures d'audits et contrôles internes ;
- Définition des points d'audits et de contrôle, du registre de suivi ;
- Définition des critères d'évaluation et de conformité ;
- Mise en place des outils et matériels de préservation des milieux sur site.

Un rapport final viendra conclure cet accompagnement, synthétisant l'ensemble des observations, conformités et mesures correctives éventuellement réalisées.

7.5.3. Estimation du coût des mesures

Mesure	Coût estimatif (HT)
MA 1 : Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées en prairie permanente et gestion en agriculture biologique sans phytosanitaire.	Inclus au projet
MA 2 : Accompagnement du projet par un écologue (A6.1a)	15 000 €
Coût total	15 000 €

7.6. Impacts résiduels et définition du besoin compensatoire

7.6.1. Synthèse des mesures d'atténuation et évaluation de l'impact résiduel et besoin compensatoire

Il est estimé que la suppression des surfaces d'habitats présentées précédemment peut générer un impact significatif sur les populations d'espèces protégées. Le tableur ci-dessous synthétise le niveau d'impact résiduel au regard des mesures d'atténuation présentées précédemment et évalue le besoin compensatoire pour chaque groupe d'espèces protégées.

Au regard des impacts bruts évalués et des mesures d'évitement et de réduction proposées, il est estimé qu'aucun impact résiduel ne subsiste. Il n'est donc pas envisagé la mise en place de mesure compensatoire.

Tableau 72 : Synthèse des mesures d'atténuation et évaluation de l'impact résiduel et besoin compensatoire

Groupe d'espèces	Impact brut évalué	Mesures d'atténuation	Impact résiduel après mesures	Nécessité mesures compensatoires	Justification du besoin compensatoire
Flore	Nul	ME3, MA1	Nul	Non	/
Amphibiens	Nul	ME2, ME3 MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1, MA2	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> Espèce non contactée, Destruction d'individus : Travaux réalisés hors de la période de reproduction Perturbation en phase d'exploitation : espèces peu sensibles, activité non modifiée significativement à proximité de leurs habitats Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : Absence d'habitats propices.
Reptiles	Très faible	ME2, ME3 MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1, MA2	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> Espèce non contactée, Destruction d'individus : Travaux réalisés hors de la période de reproduction Perturbation en phase d'exploitation : espèces peu sensibles, activité non modifiée significativement à proximité de leurs habitats Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : habitats potentiel non impacté.
Avifaune	Faible	ME1, ME2, MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1, MA2	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> Impact nul sur les espèces et individus dont l'habitat est préservé/évité par le projet. Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : Réduction de l'emprise du projet pour préserver les habitats favorables à l'avifaune avec conservation des haies et boisement. Destruction d'individus : Travaux réalisés hors de la période de reproduction Perturbation en phase d'exploitation : espèces peu sensibles, activité non modifiée significativement à proximité de leurs habitats, Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : suppression d'une partie de l'aire de nidification de l'Alouette des champs.
Mammifères terrestres	Très faible	ME2, ME3 MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1, MA2	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> Habitats : Conservation d'une grande partie des habitats favorables aux mammifères : haies et zones de fourrés. Individus : travaux réalisés hors de la période de reproduction Perturbation : travaux réalisés hors de la période de reproduction, espèces peu sensibles, activités non modifiées significativement à proximité de leurs habitats (conservation prairie et dispositif de déplacement).
Mammifères (Chiroptères)	Faible	ME1, ME2 MA1, MA2	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> Absence de gîtes avérés. Impact nul sur les espèces et individus dont l'habitat est préservé/évité par le projet, Perturbation en phase d'exploitation : espèces peu sensibles, activité nocturne non modifiée significativement à proximité de leurs habitats
Insectes	/	ME1, ME2, ME3 MA1, MA2	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> Impact nul car habitats en partie préservés/évités par le projet
Continuités écologiques	Nul	ME1, MR6, MA1	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> Evitement des corridors en périphérie du site Préservation de continuités écologiques locales

Tableau 73 : Incidences potentielles indirectes du projet sur les sites Natura 2000.

Type d'incidence potentielle	Caractéristiques du projet	Conclusion
Pollution accidentelle du réseau hydrographique	Cependant, en cas de pollution accidentelle, le dispositif de traitement des eaux est conçu pour confiner ces dernières, conformément avec la réglementation en vigueur	Incidence nulle.
Destruction ou perturbation sur des habitats vitaux d'espèces d'intérêt communautaire	Les cortèges désignant les espaces NATURA2000 n'ont pas vocation à utiliser le périmètre d'étude.	Incidence nulle.
Pollution sonore	Le projet ne générera pas de pollution sonore	Aucune incidence.
Pollution lumineuse	Le projet ne générera pas de pollution lumineuse.	Aucune incidence.

Au regard des espèces désignant les sites NATURA2000 et de la distance entre le périmètre projet et ces derniers ; l'incidence est qualifiée de nulle. Il est conclu qu'aucune incidence du projet n'est susceptible d'aller à l'encontre des objectifs de conservation des sites Natura 2000.

7.7. Etude simplifiée des incidences au titre de la réglementation Natura 2000

7.7.1. Analyse des incidences potentielles du projet sur les objectifs de conservation des sites NATURA 2000

7.7.1.1. La zone de dépendance des sites Natura 2000

La zone de dépendance représente les espaces dont dépendent les fonctionnalités écologiques du site Natura 2000 (au regard de ses objectifs de conservation). Cette zone de dépendance s'apprécie vis-à-vis des espèces et des habitats d'intérêts communautaires du site. Elle peut s'étendre au-delà du périmètre du site pour les espèces mobiles : avifaune et chiroptérofaune principalement.

Aucune remarque particulière n'est inscrite au sein du DocOb concernant la nécessité d'étendre le périmètre du site Natura 2000, du fait de la répartition géographique plus importante de certains habitats ou de certaines espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, qu'au moment de sa création.

Toutes incidences du projet s'apprécient au regard des objectifs de conservation des espèces et habitats d'intérêts communautaires du site.

Cette étude des incidences simplifiée Natura 2000 prend en compte les sites Natura 2000 localisés à moins de 10 km du projet, représentant les sites les plus susceptibles d'être impactés par le projet.

Le périmètre projet n'est pas situé au sein d'une emprise Natura2000. Aucun site NATURA2000 n'est présent à moins de 10 km du périmètre d'étude.

7.7.1.2. Incidences directes potentielles

Aucune incidence directe n'est identifiée au regard du projet.

7.7.1.3. Incidences indirectes potentielles

Le projet est situé à environ 10 km des premiers sites NATURA2000 sont :

- Baie de Morlaix : Désignation par Avifaune liée au milieu littoral et maritime
- Monts d'Arrée centre et est : Désignation par habitats, mammifères, poissons, invertébrés et flore.

Les incidences potentiellement indirectes que pourrait provoquer le projet sur les sites Natura 2000 ont été analysées ci-dessous :

7.8. Synthèse et conclusions

Le projet de ferme agrivoltaïque s'implante sur un terrain à vocation agricole. Même si les conditions d'implantations semblent plus favorables, le projet engendrera des modifications des facteurs abiotiques et ainsi de facteurs biotiques direct ou indirect, temporaire ou permanent.

Différentes espèces ou groupes d'espèces protégées dépendants du site d'étude pour accomplir leurs cycles de vie ont été recensés. Il s'agit :

- Des espèces d'oiseaux communes, dont plusieurs patrimoniaux ;
- De mammifères terrestres.

Le diagnostic a permis la mise en œuvre de la séquence éviter/réduire de manière efficiente et d'engagements en faveur de la réduction d'impact en phase travaux, au travers notamment des mesures suivantes :

Concernant les mesures d'évitement :

- Un évitement des secteurs à enjeux de la faune et des zones humides,
- Un évitement des corridors écologiques,
- Une adaptation des périodes de travaux,

Concernant les mesures de réduction :

- Balisages et mises en défens en phase travaux,
- Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux impactant,
- Gestion différenciée sur certains secteurs périphériques

A la suite de la mise en place de ces mesures, il est conclu que le projet ne sera pas de nature à nuire au maintien des populations d'espèces protégées dans un état de conservation favorable, à quelque échelle que ce soit.

8. INCIDENCE DU PROJET SUR LES PAYSAGES ET LE PATRIMOINE

Une étude sur le paysage et le patrimoine a été réalisée par le bureau d'étude NEODYME Breizh en 2022. Les éléments de synthèse repris dans les paragraphes suivants sont en partie extraits de cette étude. Le rapport NEODYME Breizh est disponible dans son intégralité en annexe de la présente étude d'impact.

Annexe 2 : Etude sur le paysage et le patrimoine NEODYME Breizh (avril 2022)

8.1. Incidences du projet sur la topographie locale

Pour rappel, les parcelles de la zone du projet ne sont pas totalement planes et montrent un relief légèrement marqué avec des pentes comprises entre 1 et 2 %. Cette faible variation de relief au sein du terrain d'étude est plutôt favorable au projet.

Aucuns travaux de terrassement de grande ampleur n'est envisagé dans le cadre du projet de ferme agrivoltaïque : aussi, aucune modification de la topographie locale n'est à relever. Seuls les éléments techniques et de sécurité (poste de transformation et citernes nécessiteront un terrassement léger pour assurer leur bon positionnement. Notons par ailleurs que le site présente une topographie relativement plane et favorable à l'implantation d'une ferme agrivoltaïque. De plus, les espaces en zones humides seront préservés entièrement puisqu'aucun panneau ne sera implanté sur ces espaces.

Aucune incidence n'est à relever vis-à-vis du projet concernant le relief ou la géologie. Aucuns travaux de grande ampleur n'est nécessaire à la mise en construction d'un tel type de projet.

Les impacts sur la topographie apparaissent très faibles. Aucune incidence n'est à relever concernant la topographie du site.

8.2. Incidence du projet sur la protection des paysages

8.2.1. Incidence permanente du projet sur les paysages

Les paysages sont traditionnellement une composante de l'environnement particulièrement examinée dans les projets de type centrales solaires au sol.

Source : « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » (ministères de l'écologie et des finances (DICOM-DGEC/BRO/10004)).

Conformément au guide suscité, une étude relative au paysage a été menée dans le cadre du projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ.

L'état initial des paysages a été mené au travers de ses composantes institutionnelles puis des éléments paysagers locaux. L'Atlas des Paysages du Finistère intègre le secteur d'étude dans l'unité paysagère dite des « Marches d'Arée ».

Au regard de la dynamique de cette unité, en l'absence d'orientations d'action identifiées par la DDTM du Finistère, l'analyse paysagère proposée par la suite proposera une approche à partir d'éléments paysagers locaux identifiés spécifiquement dans les aires d'étude de l'étude paysagère.

L'identification de ces paysages a permis de déterminer les perceptions paysagères dans les aires d'étude choisies pour ce projet dans le but de déterminer les sensibilités locales, objet de la carte de synthèse suivante.



Figure 127 : Carte de synthèse de la sensibilité paysagère du secteur d'étude

8.2.2. Photomontages des insertions paysagères du projet

L'état initial des paysages mené précédemment a permis d'inventorier, au sein des différentes aires d'étude, les éléments du paysage naturel et anthropique et de déterminer les perceptions possibles des panneaux photovoltaïques sur les terrains du projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ.

Ce travail a permis d'établir la sensibilité paysagère du secteur proposée au travers d'une synthèse cartographique, afin de déterminer les principaux points de vue susceptibles d'être affectés par le projet. Ce travail a également permis de déterminer les points de vue les plus adaptés pour la réalisation de modélisations visuelles, permettant l'analyse des perceptions paysagères en état futur. Aussi, au terme de cet état initial, 5 points de vue ont été retenus pour la réalisation des modélisations paysagères :

Tableau 74 : Perceptions choisies

N°	Type de perception	Localisation de la perception
1	Extérieure au site	Depuis la partie Sud des habitations au lieu-dit Lohennec, vers la ZIP n°3, à environ 30 m de la clôture du projet
2	Extérieure au site	Depuis la partie Sud de la ZIP n°1, à environ 30 m
3	Extérieure au site	Depuis la partie Sud de la ZIP n°2, à environ 25 m
4	Extérieure au site, mais quasi interne	Depuis la partie Nord de la ZIP n°3 (à l'opposé du point de vue n°1, afin de couvrir l'ensemble de cette ZIP), à environ 10 m

5	Intérieure au site	Depuis la partie Ouest de la ZIP n°2, afin de couvrir l'enjeu modéré cité depuis le lieu-dit Keranguen
---	--------------------	--



Figure 128 : Figure de repérage des points de vue retenus pour les modélisations paysagères

Au niveau de points de perceptions paysagères, une société spécialisée en infographie paysagère et architecturale a réalisé un travail de photomontages pour insérer le projet de ferme agrivoltaïque sur ses terrains d'accueil. Ces 5 photomontages sont proposés sur les figures suivantes.

Tableau 75 : Perceptions paysagères et insertion projet

Perception n°1 : extérieur du site – aire immédiate - depuis la partie Sud des habitations au lieu-dit Lohennec, vers la ZIP n°3

Perception visuelle actuelle (rappel)



Modélisation de la perception visuelle avec insertion du projet



Perception n°2 : extérieur du site – aire immédiate - Depuis la partie Sud de la ZIP n°1

Perception visuelle actuelle (rappel)



Modélisation de la perception visuelle avec insertion du projet



Perception n°3 : extérieur du site – aire immédiate - Depuis la partie Sud de la ZIP n°2

Perception visuelle actuelle (rappel)



Modélisation de la perception visuelle avec insertion du projet



Perception n°4 : extérieur du site – aire immédiate - Depuis la partie Nord de la ZIP n°3

Perception visuelle
actuelle (rappel)



Modélisation de la
perception visuelle
avec insertion du
projet



Perception n°5 : extérieur du site – aire immédiate - Depuis la partie Nord de la ZIP n°3

<p>Perception visuelle actuelle (rappel)</p>	
<p>Modélisation de la perception visuelle avec insertion du projet</p>	

Figure 129 : Modélisations des perceptions paysagères intégrant le projet de la ferme agrivoltaïque depuis les champs de vison retenus

Ce travail de modélisation paysagère est exploité pour l'analyse de l'incidence du projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ, et est proposée ci-après.

8.3. Analyse de l'incidence paysagère du projet : interprétation des photomontages

Une interprétation des photomontages fournis dans le titre précédent est proposée, notamment en comparaison des sensibilités paysagères identifiées au terme de l'état initial.

L'interprétation des photomontages réalisés depuis ces points de vue est la suivante.

D'un point de vue global, le projet est très peu perçu dans son environnement : la végétation en place masque les vues les plus proches, dans les trois aires d'études (immédiate, rapprochée et éloignée). Les perceptions des panneaux sont possibles depuis certains accès à la zone d'étude, très ponctuellement. Les haies sont hautes et denses, rendant les perceptions du projet très faibles à la vue du grand public. De plus, le lieu d'implantation est très confidentiel, regroupant quelques exploitations agricoles et quelques habitations. L'accès aux hameaux limitrophes est anecdotique : les exploitants agricoles et les résidents des hameaux sont majoritairement les seuls publics à traverser la zone d'étude.

Une nuance est néanmoins à apporter du fait de la présence d'un sentier de randonnée (PR), à l'Ouest de la ZIP : des randonneurs cheminent donc potentiellement aux abords de la zone étudiée.

Les photomontages réalisés depuis les points de vue ont été réalisés à partir de photographies prises en période estivale (juillet 2022). Un deuxième passage en hiver (février 2023) a été réalisé pour permettre une analyse « en toute saison ». Cela a permis de rendre compte de la présence de haies de haut jet avec un masque visuel naturel présent en toute saison, amenant une confidentialité du site.

Rappelons les perceptions choisies pour l'analyse dans le tableau ci-dessous.

Tableau 76 : Perceptions choisies

N°	Type de perception	Localisation de la perception
1	Extérieure au site	Depuis la partie Sud des habitations au lieu-dit Lohennec, vers la ZIP n°3, à environ 30 m de la clôture du projet
2	Extérieure au site	Depuis la partie Sud de la ZIP n°1, à environ 30 m
3	Extérieure au site	Depuis la partie Sud de la ZIP n°2, à environ 25 m
4	Extérieure au site, mais quasi interne	Depuis la partie Nord de la ZIP n°3 (à l'opposé du point de vue n°1, afin de couvrir l'ensemble de cette ZIP), à environ 10 m
5	Intérieure au site	Depuis la partie Ouest de la ZIP n°2, afin de couvrir l'enjeu modéré cité depuis le lieu-dit Keranguen

8.3.1. Analyse du photomontage n°1

Le point de vue n°1 est positionné à l'entrée du hameau de Lohennec :

- à droite se trouve l'entrée sur le portail n°3, donnant accès à la ZIP n°3 (Sud du site) ;
- à gauche se trouve les habitations du lieu-dit.

Le photomontage réalisé depuis le point de vue numéro 1 permet de constater que l'entrée du projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera perceptible depuis cette route : on distinguera le portail d'accès, ainsi que les premiers panneaux. En période de végétation dense, cette perception sera d'autant plus faible.

Notons cependant que le lieu-dit est fréquenté essentiellement par les habitants du hameaux (quelques habitations) et les exploitants agricoles, dont ceux amenés à travailler sur les parcelles visées par le projet.

Un zoom de ce photomontage est proposé sur la figure suivante pour « accentuer » la fenêtre de visibilité possible « au travers » des boisements autour du site.



Figure 130 : Zoom de la modélisation paysagère n°1

Compte-tenu de la faible fréquentation du lieu et de la végétation présente, mais d'une situation du point de vue en bordure de la route, la sensibilité paysagère est jugée faible.

8.3.2. Analyse du photomontage n°2

Le point de vue n°2 est positionné au Nord du hameau de Lohennec : le site du projet se situe au Nord de ce point de vue.

Le photomontage réalisé depuis le point de vue numéro 2 permet de constater que le projet de la ferme agrivoltaïque Pleyber-Christ sera imperceptible depuis cette route : la végétation dense permet de masquer entièrement cette vue sur le projet.

Notons que le lieu-dit est fréquenté essentiellement par les habitants du hameaux (quelques habitations) et les exploitants agricoles, dont ceux amenés à travailler sur les parcelles visées par le projet.

Rappelons que ce site n'est et ne sera pas accessible au public.

La version intégrale de ce photomontage, proposée précédemment, ne nécessite pas d'être zoomée pour son interprétation et est rappelée à l'identique ci-dessous.



Figure 131 : Zoom de la modélisation paysagère n°2

Compte-tenu de la faible fréquentation du lieu, de l'éloignement du site du projet des principales voies d'accès et de la végétation présente, la sensibilité paysagère est jugée très faible.

8.3.3. Analyse du photomontage n°3

Le point de vue n°3 est positionné depuis la partie Sud de la ZIP n°2, à environ 25 m : le site du projet se situe au Nord de ce point de vue.

Le photomontage réalisé depuis le point de vue numéro 3 permet de constater que le projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera perceptible depuis cette route : la ferme sera visible depuis ce chemin. Cette vue est d'autant plus confidentielle qu'elle se positionne sur le bord d'un chemin d'exploitation, utilisé uniquement par les exploitants agricoles et les habitants du lieu-dit Keranguen (dont l'habitation est située en amont de ce chemin, ce qui en rend sa fréquentation diminuée).

Notons que le lieu-dit est fréquenté essentiellement par les habitants du hameaux (quelques habitations) et les exploitants agricoles, dont ceux amenés à travailler sur les parcelles visées par le projet.

Rappelons que ce site n'est et ne sera pas accessible au public.

La version intégrale de ce photomontage, proposée précédemment, ne nécessite pas d'être zoomée pour son interprétation et est rappelée à l'identique ci-dessous.



Figure 132 : Modélisation paysagère n°3

Compte-tenu de la faible fréquentation du lieu, de l'éloignement du site du projet des principales voies d'accès et de la végétation présente, la sensibilité paysagère est jugée faible.

8.3.4. Analyse du photomontage n°4

Le point de vue n°4 est positionné depuis la partie Nord de la ZIP n°3 (à l'opposé du point de vue n°1, afin de couvrir l'ensemble de cette ZIP), à environ 10 m : le site du projet se situe au Nord de ce point de vue. Ce point de vue n'est pas situé sur la route menant de Lohennec à Pont ar Bloc'h, mais sur un chemin d'exploitation parallèle de celle-ci et la surplombant. Aussi, la vue du projet depuis la route est impossible.

Le photomontage réalisé depuis le point de vue numéro 4 permet de constater que le projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera perceptible depuis ce chemin d'exploitation, soit une vue très restreinte. Cette vue est d'autant plus confidentielle qu'elle se positionne sur le bord d'un chemin d'exploitation, utilisé uniquement par les exploitants agricoles. Les parcelles du projet état d'ordre privé, aucun promeneur n'est autorisé à s'y aventurer, et aucun sentier de randonnée n'est recensé en continuité de ce chemin d'exploitation.

Rappelons que ce site n'est et ne sera pas accessible au public.

La version intégrale de ce photomontage, proposée précédemment, ne nécessite pas d'être zoomée pour son interprétation et est rappelée à l'identique ci-dessous.



Figure 133 : Modélisation paysagère n°4

Compte-tenu de l'éloignement du projet aux voies d'accès, la sensibilité paysagère est jugée faible.

8.3.5. Analyse du photomontage n°5

Le point de vue n°5 est positionné depuis la partie Ouest de la ZIP n°2, afin de couvrir l'enjeu modéré cité depuis le lieu-dit Keranguen : le site du projet se situe au Nord de ce point de vue.

Le photomontage réalisé depuis le point de vue numéro 5 permet de constater que le projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera imperceptible. Rappelons que ce point de vue est d'autant plus confidentiel qu'il est positionné en entrée du lieu-dit, où quasi exclusivement seuls les habitants de cette propriété accèdent et accèdent.

Rappelons que ce site n'est et ne sera pas accessible au public.

La version intégrale de ce photomontage, proposée précédemment, ne nécessite pas d'être zoomée pour son interprétation et est rappelée à l'identique ci-dessous.



Figure 134 : Modélisation paysagère n°5

Compte-tenu du caractère privé du lieu lui conférant une fréquentation très limitée, de l'éloignement du site du projet des principales voies d'accès et de la végétation présente, la sensibilité paysagère est jugée très faible.

8.4. Analyse de l'incidence paysagère du projet : synthèse des impacts

8.4.1. Synthèse des incidences paysagères dans l'aire d'étude éloignée

Tout d'abord rappelons qu'aucune visibilité n'est possible depuis l'aire d'étude éloignée au regard de la présence de boisements denses et hauts et de haies dans le secteur d'étude. Ces éléments du paysage naturel masquent le site d'étude et donc le projet de ferme agrivoltaïque depuis une majorité des points de vue.

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ n'aura aucune incidence sur les paysages dans l'aire d'étude éloignée.

8.4.2. Synthèse des incidences paysagères dans l'aire d'étude rapprochée et immédiate

8.4.2.1. Depuis les lieux-dits habités

Dans l'aire d'étude rapprochée, l'analyse des incidences du projet est proposée depuis les principaux éléments paysagers identifiés au cours de l'étude.

En premier lieu, l'analyse porte sur l'incidence du projet depuis les occupations humaines à vocation d'habitats.

Ces occupations sont les plus « sensibles » d'un point de vue paysager puisque, lorsque des champs de perception sont possibles, l'incidence peut y être gênante et permanente selon la sensibilité de ses occupants ou au contraire attiser l'intérêt de son observateur.

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ n'aura aucune incidence paysagère depuis les secteurs habités situés aux abords du site en raison des masques visuels pérennes qui les séparent. Cette absence d'incidence est notamment vraie au niveau des lieux-dits « Cozohennec », « Quélénnec », ou « Pont Ar Bloc'h ».

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera imperceptible depuis les occupations humaines identifiées sur le secteur d'étude.

8.4.2.2. Depuis les axes routiers structurants

Le deuxième type d'occupation sur lequel porte l'analyse de l'incidence du projet concerne le réseau routier.

Ce type d'occupation est particulier car les personnes exposées sont en mouvement parfois à vive allure, ce qui réduit généralement le champ de vision « au-delà » de l'axe emprunté.

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ n'aura aucune incidence paysagère depuis les axes routiers structurants du secteur que sont la Route Départementale n°18 en raison des masques visuels qui les séparent du site d'étude.

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ, et surtout la partie haute des panneaux, sera légèrement perceptible sur le chemin de desserte du lieu-dit de « Lohennec » et « Keranguen ». Les boisements sont quand même présents et masquent la majeure partie du site.

L'incidence paysagère associée à ce champ de visibilité est toutefois très faible au regard de la fréquentation de cet axe qui est exclusivement réservé aux habitants de ces lieux-dits et aux exploitants agricoles, en partie liés au projet de la ferme agrivoltaïque.

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera peu perceptible depuis les axes routiers. Seule la voie d'accès au lieu-dit de « Lohennec » et « Keranguen » sont exposées visuellement au terrain du projet, lesquelles sont séparées par une végétation très dense qui masquera une partie de la visibilité vers le projet.

Enfin, l'absence d'élément de patrimoine culturel bénéficiant ou non d'une protection réglementaire sur le secteur permet d'exclure toute incidence paysagère du projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ.

8.4.2.3. Depuis les éléments agricoles et boisés

Notons enfin que la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ:

- N'aura aucune incidence sur le patrimoine agricole puisque les terrains du projet sont dédiés à cet usage et qu'aucun résidu issu du fonctionnement de la ferme agrivoltaïque ne sera susceptible de dégrader ni directement ni indirectement la qualité des terres agricoles environnantes.
- N'aura aucune incidence sur le patrimoine boisé concerné par la continuité écologique, puisqu'aucune coupe de ces arbres ne sera nécessaire au préalable de son aménagement, et que l'ensemble des arbres environnants seront ainsi conservés du fait du rôle bénéfique qu'ils jouent en isolant visuellement le projet.

L'analyse de l'incidence paysagère du projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ menée dans ce titre en prenant en compte les éléments naturels et artificiels qui composent les paysages locaux et en s'appuyant notamment sur les modélisations paysagères réalisées spécifiquement pour ce projet au niveau des champs retenus au terme de l'identification des paysages permet de dresser une carte de synthèse de l'incidence paysagère du projet proposée en page suivante.

La synthèse cartographique des incidences du ferme agrivoltaïque sur les paysages présente davantage une incidence faible par rapport à la cartographie de synthèse des sensibilités paysagères proposées au terme de l'état initial.

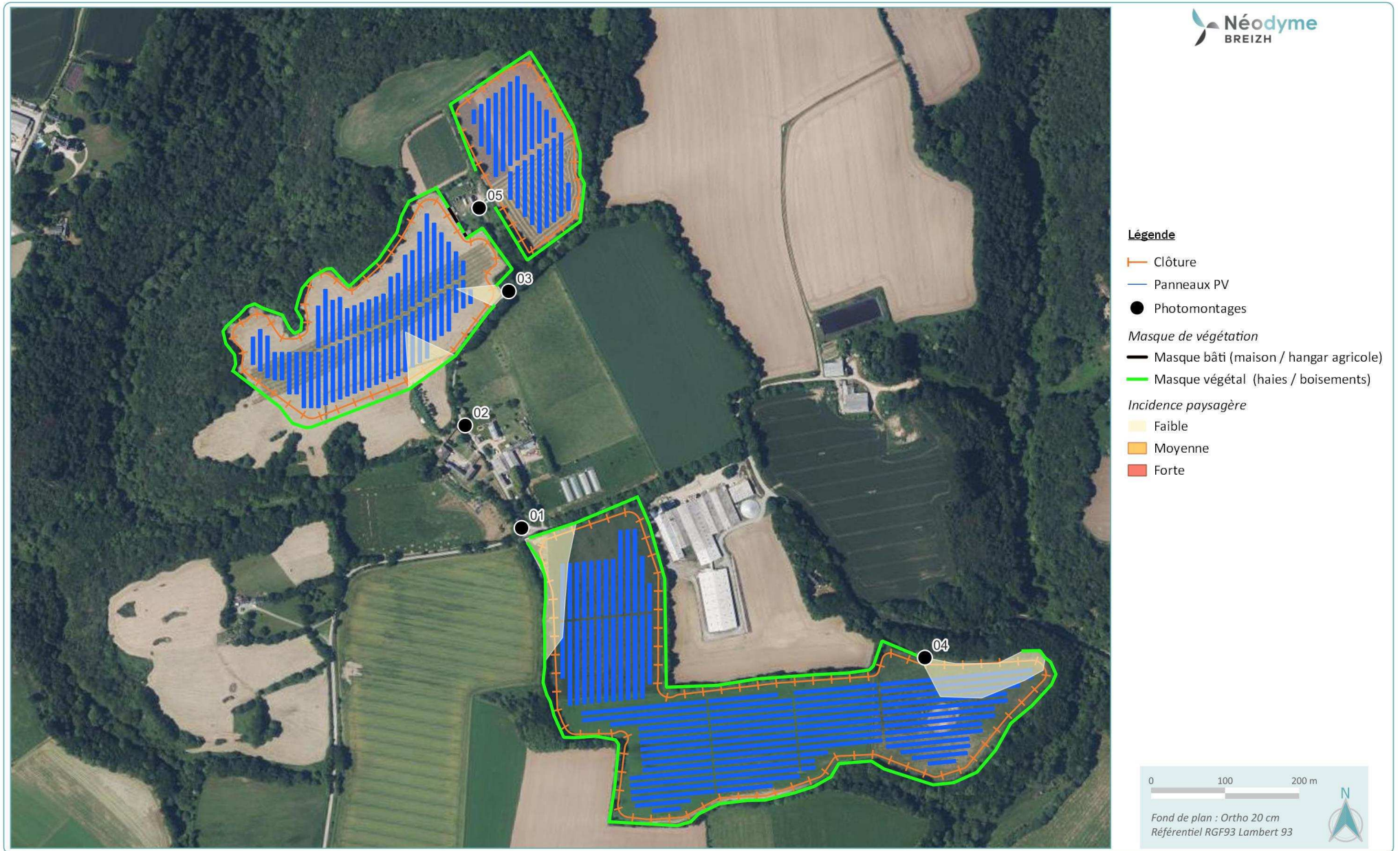


Figure 135 : Carte de synthèse de l'incidence paysagère de la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** de Pleyber-Christ

8.5. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet sur les paysages

L'analyse menée dans cette étude permet de constater que la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera visible au niveau de quelques points de perceptions au niveau de ses abords proches.

Dans le cas très particulier d'une ferme agrivoltaïque, les mesures visant à éviter ou réduire ces perceptions sont sujettes à la sensibilité du public exposé. En effet selon la personne considérée ce type d'installation peut révéler un caractère « agréable ».

Les mesures de « camouflage » qui pourraient réduire les perceptions depuis les lieux-dits « Lohennec » et de « Keranguen » sur le site concerneraient la mise en place et la conservation de haies de grandes tailles. De tels masques visuels existent dès à présent réduisant les vues sur le site en état actuel comme futur, puisqu'ils seront conservés.

L'atténuation des impacts visuels déjà très peu existants peut-être à nouveau diminué, via une couleur verte (avec un RAL 6003 (vert lierre) par exemple) du PDL (point de Livraison) et de la citerne pour une meilleure intégration dans la palette des teintes locales.

De plus, pour améliorer le masque visuel de certaines haies, notamment le long de l'itinéraire du chemin de randonnée passant par la voie communale entre le point de vue 2 et 3, ces dernières seront densifiées avec de plantation de charmes.

Une mesure de réduction sera mise en place ponctuellement pour améliorer l'insertion paysagère du projet.

8.5.1.1. Mesure de réduction paysagère : densification des haies

Modalités de mise en œuvre	Plantation d'arbres et / ou arbustes pour combler les éventuelles visibilités sur les îlots agrivoltaïques
Calendrier	Phase exploitation
Opérateur de prise en charge	Porteur du projet
Coût de la mesure	13,5 €/ml (prix pour une plantation complète)

Les effets attendus pour cette mesure sont des masquer les éventuelles vues hivernales depuis les proches abords du site.

Le photomontage n°3 a proposé une vue sur le site d'implantation du projet laissant percevoir une partie de la ferme agrivoltaïque, depuis les voies communales. De plus, il se trouve qu'une voie pédestre chemine à l'Ouest/Nord-Ouest du site d'étude, offrant la possibilité aux randonneurs d'une vue lors de leur passage par le hameau (boucle de randonnée dite de Pont-Hir). Notons cependant que l'essentiel des vues est possible depuis le hameau de Lohennec (entre le photomontage n°2 et n°3).

En effet, un roncier entretenu par la commune et une haie de haut jet caducifoliée³⁴ sont présents sur cette vue. Aussi, une mesure de réduction propose la plantation de charmes, espèce d'arbres sempervirent³⁵, pouvant masquer à l'année le site d'étude depuis ces vues.

La carte suivante localise cette mesure.



Figure 136 : Localisation de la mesure de réduction paysagère

La mesure permettra de masquer les vues depuis les abords proches du site d'étude.

8.6. Conclusion de l'étude paysagère du projet de ferme agrivoltaïque

Contis 24 / Green Lighthouse Développement avec le partenariat des exploitants agricoles souhaite implanter une ferme agrivoltaïque au lieu-dit « Lohennec » sur le territoire communal de Pleyber-Christ.

En vertu de l'annexe de l'article R. 122-2 du Code de l'environnement, ce projet est soumis à une évaluation environnementale. L'Etude d'Impact de ce projet, dont le contenu est précisé à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, doit comporter :

- « Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet » et notamment parmi ces facteurs « le paysage ».
- « Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement » pour les facteurs susmentionnés et donc sur « le paysage ».

Pour répondre à ses exigences, la présente étude paysagère, qualifiable d'autoportante, a permis :

- De dresser l'état initial des composantes de l'environnement local, hors paysages mais qui leurs sont associés ;

³⁴ Caducifolié : Se dit des arbres dont les feuilles sont caduques et, par extension, des forêts formées de tels arbres (Source : Larousse)

³⁵ Sempervirent : Se dit des plantes qui portent des feuilles vertes toute l'année (Source : Larousse)

- De dresser l'état initial des paysages au travers de ses composantes institutionnelles et des éléments paysagers locaux, puis de déterminer les perceptions paysagères dans les aires d'étude choisies pour ce projet et ce dans un but de déterminer les sensibilités locales et de choisir les angles de perceptions pour l'analyse de l'incidence paysagère du projet ;
- D'analyser l'incidence du projet sur les paysages notamment via le recours à des photomontages pour les insertions paysagères.

L'analyse de l'incidence paysagère du projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ a permis de constater que celui-ci serait imperceptible depuis la majorité des points de vue possibles dans son environnement.

Notamment ce projet sera imperceptible depuis la grande majorité des occupations humaines à vocation d'habitats.

Le projet sera visible sur quelques mètres par la voie d'accès au lieu-dit « Lohennec » et de « Keranguen » et par le chemin d'exploitation au lieu-dit « Pont Ar Bloc'h » (surplombant la route dite de Pont Ar Bloc'h). Ces voies sont empruntées pour la desserte agricole des champs présents au droit de ce chemin d'accès ainsi que quelques randonneurs occasionnels. Les voies d'accès aux deux lieux-dits sont des chemins / routes permettant la desserte des quelques habitations, et permettent une visibilité faible sur le terrain.

Une mesure de réduction visant la plantation de charmes permettra d'atténuer les vues aux abords proches du site.

Le projet n'aura aucune incidence sur le patrimoine culturel bénéficiant ou non d'une protection réglementaire au regard de l'absence d'éléments sur le secteur.

L'étude paysagère menée pour le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ permet de constater que son incidence sera limitée, justifiant du choix de cette implantation comme la solution de moindre impact dans ce domaine de l'environnement.

9. INCIDENCES DU PROJET SUR LA RESSOURCE : EAU

En préambule de la partie consacrée à l'analyse de l'incidence du projet de ferme agrivoltaïque sur la ressource en eau (tant en termes de prélèvements que de rejets), notons que les projets de type « photovoltaïque » ne présentent généralement pas de sensibilité marquée en ce qui concerne la ressource en eau, notamment du fait de l'absence de consommation d'eau et de l'absence d'imperméabilisation des sols.

Enfin, notons que le projet de ferme agrivoltaïque ne relève pas d'une procédure, d'autorisation ou de déclaration, au titre de la Loi sur l'Eau.

9.1. Incidences du projet sur la consommation d'eau

9.1.1. Incidences temporaires du projet sur la consommation d'eau en phase chantier

La phase temporaire du chantier de construction de la ferme agrivoltaïque consistera à l'assemblage des tables porteuses conçues et assemblées en usines sur lesquelles seront ensuite posés les panneaux solaires, puis à la pose des autres équipements électriques et au raccordement électrique de l'ensemble au réseau de distribution public. Ces travaux seront limités dans le temps et ne nécessiteront pas de moyens humains supérieurs à ceux prévus au chantier.

Durant cette phase la consommation en eau sera extrêmement limitée puisqu'elle ne concernera que les usages sanitaires de l'eau. Ces usages seront satisfaits par les entreprises prestataires pour alimenter les éventuelles « cabanes » de chantier (base de vie) qu'il s'agisse de l'alimentation en eau de leurs personnels ou de l'alimentation en eau des éventuels sanitaires mobiles qui seraient nécessaires. L'alimentation via une réserve d'eau mobile est généralement retenue pour ce type de chantier « court ».

La phase chantier du projet de la ferme agrivoltaïque pourra être à l'origine d'un prélèvement d'eau très faible pour satisfaire les usages sanitaires.

9.1.2. Incidences de l'exploitation du projet sur la consommation d'eau

Dans le cadre de cette étude d'impact nous dissociions la partie énergie du projet agrivoltaïque qui entraîne des modifications au niveau des parcelles et la partie agricole du projet qui est une continuité de l'exploitation agricole. Nous ne prendrons donc pas en compte les incidences éventuelles de la partie agricole.

L'exploitation du projet de ferme agrivoltaïque, comme toutes les installations de ce type, ne nécessitera aucune consommation d'eau. En effet, aucun personnel spécialisé ou technique ne sera posté sur place pour son exploitation et le procédé de production d'énergie électrique à partir du rayonnement solaire ne nécessite pas d'eau de quelque manière que ce soit.

En cours d'exploitation, les modules photovoltaïques pourront nécessiter des opérations ponctuelles de nettoyage afin d'éviter que les poussières et autres débris qui s'y déposent ne concourent à une perte de rendement. Ces opérations de nettoyage ne seront toutefois pas à l'origine d'une consommation d'eau (la pluviométrie « nettoie » au fur et à mesure des panneaux).

Un dernier usage de l'eau pourrait survenir en cas de départ de feu, à partir du réseau de défense contre les incendies. Par nature, cet usage en situation accidentelle ne peut pas être évalué de façon quantitative. Notons toutefois que le retour

d'expérience montre que l'arrosage n'est pas la solution privilégiée par les services de secours pour éteindre un feu sur ce type d'installation, mais que de l'eau pourrait être nécessaire pour sécuriser les abords afin d'éviter tout départ de feu dans les broussailles. Des citernes seront présentes sur les parcelles en cas d'incendie au sein ou autour de la ferme agrivoltaïque.

Notons pour rappel qu'aucun forage ni captage d'eau n'est présent sur le site étudié.

D'un point de vue quantitatif, l'exploitation de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ ne nécessitera aucune consommation d'eau et n'aura de fait aucune incidence sur la ressource.

9.1.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence du projet sur la consommation de la ressource en eau

En phase d'exploitation, la ferme agrivoltaïque ne nécessitera aucune consommation d'eau et n'aura de fait aucune incidence sur la ressource. En phase chantier, la consommation sera limitée aux usages sanitaires des personnels présents pour l'aménagement de l'installation durant une durée limitée. Le prélèvement en eau associé serait alors très faible.

Au regard de l'absence de sensibilité et de l'absence d'incidence du projet, aucune mesure particulière dans le domaine de la consommation d'eau n'est proposée.

9.2. Incidences du projet sur les eaux souterraines et eaux superficielles

9.2.1. Incidences du projet sur les eaux souterraines et superficielles en phase chantier

Cette incidence peut reposer sur une pollution potentielle durant la phase chantier. Cette pollution peut être engendrée par un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants...), l'enfouissement des déchets divers, ou encore la mise en suspension des matières. Cette incidence ne peut être écartée durant cette phase de chantier, lors des phases de mise en installation de la centrale : les engins de chantiers ainsi que les véhicules de services ou de suivi du personnel sur le chantier, contiennent de l'huile et des hydrocarbures susceptibles d'être renversés et de polluer les sols puis les nappes sous-jacentes. Toutefois, cet impact est à relativiser au regard de la nature du projet, des travaux à effectuer (création de pistes, implantation des bâtiments), de leur caractère ponctuel et temporaire.

L'utilisation de machines lourdes est à l'origine de phénomène(s) de compaction du sol. Cette réduction de la porosité se produit à diverses profondeurs, dépendamment de l'état de compaction initial du sol et de la force appliquée par l'engin. Dans le cas de compaction superficielle, on assiste à une baisse de la conductivité hydraulique de l'horizon de surface et à la mise en place de voies préférentielles d'écoulements. Ces secteurs sont favorables à la mise en place des phénomènes d'érosion linéaire. Le sol devient alors localement plus érodable. Toutefois, cet impact est à relativiser au regard de la nature du projet (maintien de la végétation sous les panneaux), des travaux à effectuer (création de pistes, implantation des bâtiments), de leur caractère ponctuel et temporaire.

Concernant la vulnérabilité des eaux superficielles, il a été noté en état initial, la présence de cours d'eau permanents s'écoulant à proximité des parcelles concernées par le projet. Cependant, au vu de l'implantation des structures photovoltaïques en partie Sud de la ferme agrivoltaïque, le cours d'eau n'est plus concerné par le projet et d'éventuelles incidences liées.

Concernant les zones humides, seule une zone de 470 m² a été identifiée comme telle ce qui a permis d'exclure cette zone d'implantation comme le présente la carte suivante (cf. page suivante « Figure 137 : Zones humides évitées au droit du

projet»).

Ainsi, les modules ne seront pas impactant pour les zones humides dans la mesure où leur implantation se fera en dehors de ces milieux. Dans le cas du projet de Pleyber-Christ, lors de la phase de chantier, des engins légers de type télescopique seront utilisés et la pose des panneaux photovoltaïques sera réalisée manuellement, ce qui permettra de limiter les risques de compaction du sol. Le choix de la période de chantier se fera aussi afin de limiter cette incidence.



Figure 137 : Zones humides évitées au droit du projet

Enfin, toutes les mesures seront prises afin de préserver au maximum la végétation existante, en limitant au maximum les déplacements sur le site et en évitant les travaux en période pluvieuse.

La phase chantier pourra être à l'origine d'une modification des sols, lié au passage des engins de chantier : une attention particulière devra être observée par chacun des acteurs intervenant lors de l'installation de la ferme agrivoltaïque afin de respecter le milieu et de veiller à aucune destruction de zones humides et à minimiser l'impact sur les prairies des zones agricoles. En phase d'exploitation, seuls les agriculteurs et les opérateurs de maintenance seront amenés à cheminer sur le site, réduisant grandement le risque d'incidence sur les milieux humides.

Au regard de la sensibilité du milieu aquatique, mais de la faible probabilité d'occurrence d'un tel accident, l'incidence du projet concernant la pollution potentielle des eaux souterraines, superficielles et les zones humides peut être qualifiée de très faible à faible.

9.2.2. Incidences du projet sur les eaux souterraines et superficielles en phase d'exploitation

De par la nature des matériaux mis en place et l'exploitation de la ferme agrivoltaïque, aucun rejet particulier n'est à recenser.

Les éventuels risques de pollution proviennent essentiellement :

- Des travaux de maintenance : changement de panneau, fuites d'huile ou d'hydrocarbures issues des véhicules de maintenance ;
- De l'exploitation agricole des parcelles (pas plus de risques qu'actuellement voire même moins car l'ensemble des surfaces seront en prairies)
- Des composants électriques contenus au niveau des postes de transformation et de livraison.

Une exploitation respectueuse du site (pas d'utilisation de produit phytosanitaire car l'exploitation est en agriculture biologique et que la production est essentiellement centrée sur des prairies et de l'élevage ovin) permettra d'éviter toute pollution. Les maintenances resteront très ponctuelles, et là encore, des mesures supprimeront tout risque de pollution. Au niveau de la composition des modules photovoltaïques, le choix de modules à technologie cristalline a été observé. Ainsi, aucune fuite de produits chimiques n'est possible (absence de métaux lourds), même en cas de casse. Les écoulements des eaux souterraines ne seront pas concernés en raison de l'absence de travaux de terrassement.

Au regard de la faible intervention de maintenance nécessaire en phase d'exploitation et de la continuité d'une production agricole, l'incidence du projet concernant la pollution des eaux souterraines, superficielles et les zones humides peut être qualifiée de faible.

9.3. Incidences du projet sur l'écoulement des eaux

9.3.1. Incidences du projet sur le ruissellement de l'eau sur les panneaux

Les panneaux photovoltaïques seront inclinés de 25 degrés pour les fixes et avec un angle variable pour les trackers. Ainsi, les eaux pluviales ruisselant sur les modules se concentreront entre les interstices des panneaux ainsi que dans une moindre mesure vers le bas des panneaux, lors des épisodes pluvieux.

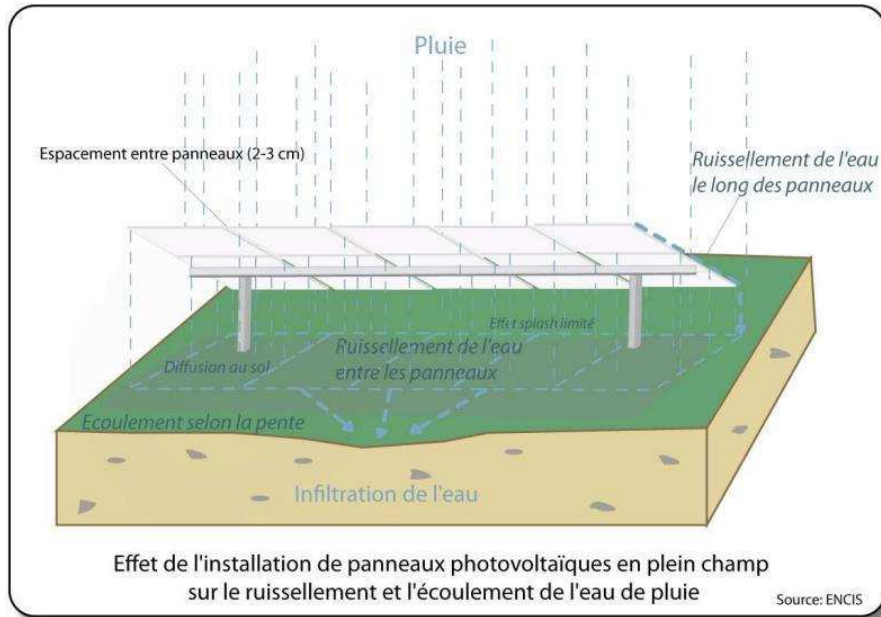


Figure 138 : Schéma de principe de l'écoulement des eaux de pluies sur les modules photovoltaïques (source : guide méthodologique de l'étude d'impact d'un parc photovoltaïque au sol, 2011)

Les structures qui seront mises en place sur le site seront d'une hauteur maximale de 3,5 m pour les fixes avec une hauteur minimale par rapport au sol de 1,20 m. Ces différentes hauteurs permettront à la végétation de s'y développer, limitant le risque d'érosion. L'espacement de 5 m entre chaque rangée (bord à bord de module) et les interstices présents entre chaque module permettront aux eaux pluviales d'atteindre le sol sans créer de concentration d'eau. En effet, lors des épisodes pluvieux, l'eau tombant sur chaque panneau va s'écouler dans le sens de l'inclinaison de ce dernier vers le sol. Cet écoulement se fera au niveau de l'espacement de 2 cm entre chaque module de la structure.

A l'échelle du site l'ensemble des eaux de pluies sont collectées, infiltrées et/ou ruisselées vers les fossés présents aux abords des parcelles du projet.



Figure 139 : Localisation des cours d'eau situés aux abords du projet et zones humides

Les caractéristiques et l'implantation des modules photovoltaïques permettront de ne modifier que faiblement le ruissellement et de limiter le risque d'érosion du sol, présent lors de fortes précipitations. Ainsi, l'implantation de la ferme agrivoltaïque au sol sur les parcelles n'impactera que faiblement l'écoulement des eaux.

9.4. Impacts résiduels du projet sur l'eau

Tableau 77 : Impacts résiduels du projet sur l'eau

Synthèse des impacts	Impact résiduel
Consommation en eaux	Nul
Rejets en eaux dans le milieu sol et eaux souterraines	Nul
Rejets en eaux dans les eaux de surface	Nul à faible

Le projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas de nature à avoir une consommation en eau ou à produire des rejets en eau : les panneaux photovoltaïques apporteront une surface de ruissellement de l'eau pluviale n'ayant pas d'incidence supplémentaire qu'en situation naturelle (site sans panneaux), en cas de très forte pluie, l'eau ruissellera vers les fossés.

10. INCIDENCES DU PROJET SUR LA RESSOURCE : AIR

10.1. Incidences du projet sur la qualité de l'air

L'exploitation de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ ne sera pas à l'origine de rejets atmosphériques canalisés tandis que les rejets diffus seront très limités.

En ce qui concerne les rejets canalisés, le procédé de production d'électricité à partir du rayonnement solaire ne nécessitera aucune réaction à l'origine de la formation et donc du rejet de composés gazeux.

Concernant les rejets atmosphériques diffus ils seront liés au trafic routier des personnels en charge du suivi et de la maintenance de la ferme agrivoltaïque. Ce trafic sera très faible en conditions d'exploitation normale, de l'ordre de quelques unités de véhicules légers par mois voire par an. Seuls les tracteurs agricoles seront amenés à circuler, mais n'élèveront pas le trafic actuellement observé dans le cadre de leur exploitation présente.

Aucun personnel technique ou spécialisé ne sera posté sur place puisque ce type d'installation se « pilote » à distance et ainsi durant la majorité de la durée de vie de la ferme agrivoltaïque, aucune émission atmosphérique diffuse liée au trafic routier n'est attendue. Seuls les exploitants agricoles seront sur place.

En phase d'exploitation, la production agricole sera maintenue. L'orientation de l'exploitation évolue vers un système pastoral centré sur le pâturage des parcelles agrivoltaïques. Ce système est peu gourmand en besoin de mécanisation et donc en passage de tracteurs. Il nécessite une surveillance quotidienne du troupeau qui pourra être effectuée à pied au vu du regroupement du parcellaire ou éventuellement en engin motorisé léger type quad ou voiture. Ce système d'exploitation n'entraînera pas de surplus d'émissions atmosphériques que celles actuellement émises.

En terme qualitatif, les émissions atmosphériques liées à la circulation des véhicules agricoles et routiers, sont le résultat de la combustion imparfaite des carburants qui les alimentent et se composent notamment :

- De poussières fines (PM 10),
- De NO_x,
- De CO₂,
- De CO,
- D'autres composées notamment des COV, des métaux particulaires, etc.

La quantification de ces rejets est très difficilement envisageable au regard de l'absence de données fiables de rejets et de l'absence de connaissance des comportements routiers : distances parcourues, temps de présence sur site, rejets nets des véhicules, etc. Surtout les très faibles distances parcourues sur le site et le faible temps de présence des véhicules sur celui-ci ne nécessitent pas que soit menée une estimation fine de ces émissions. Ces gaz d'échappement seront dispersés dans l'atmosphère dans le contexte local du site d'étude dans le contexte des deux axes routiers structurants proches.

Les rejets atmosphériques diffus liés à la mise en exploitation de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ ne seront pas à l'origine d'une incidence notable sur la qualité de l'air. A l'inverse la mise en exploitation de la ferme agrivoltaïque se traduira par un effet positif sur la qualité de l'air si ce n'est locale au moins globale du fait de la production d'une énergie décarbonée et sans émission locale. La « dette » liée à la production des panneaux solaires en termes d'émissions de Gaz à Effet de Serre sera progressivement « compensée » au regard de la substitution à d'autres énergies à fortes émissions.

10.2. Incidences des rejets atmosphériques du projet sur la santé

L'analyse de l'incidence du projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sur la santé humaine, y compris du fait des rejets atmosphériques, est l'objet d'un titre spécifique dans la suite de l'étude d'impact.

Nonobstant les éléments proposés dans ce titre, notons dès à présent qu'en l'absence de rejets atmosphériques canalisés, les seuls rejets atmosphériques liés au projet seront diffus et se composeront des résidus de combustion des moteurs des tracteurs agricoles et des véhicules légers du personnel de maintenance. Ces rejets, de par leur nature et du fait du très faible trafic routier d'exploitation, ne seront pas retenus comme facteur pour une analyse de risque sanitaire.

10.3. Incidences temporaires sur la qualité de l'air en phase chantier

En phase chantier, lors des travaux de construction de la ferme agrivoltaïque, les rejets atmosphériques concerneront principalement la circulation des engins de chantier. Cette circulation sera à l'origine de levées de poussières et d'autres particules pouvant y être associées, ainsi que de rejets gazeux liés à la combustion des carburants.

Depuis ces voies de circulation, les engins de levage nécessaires à la manutention des équipements qui composeront la ferme agrivoltaïque évolueront sur de courtes distances et à allure très réduite. Là encore, les levées de poussières attendues seront faibles. Concernant les émissions gazeuses des gaz d'échappement, la période de chantier ne sera pas à l'origine d'un trafic important et sera concentrée sur une durée relativement courte. Les émissions liées ne seront pas de nature à entraîner une dégradation de la qualité de l'air.

La période de chantier ne sera pas à l'origine d'une incidence notable sur la qualité de l'air.

10.4. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet dans le domaine de l'air

L'exploitation de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ ne sera pas à l'origine de rejets atmosphériques susceptibles d'entraîner une dégradation de la qualité de l'air, ni à l'origine d'une atteinte à la santé humaine.

Notamment, en l'absence de rejets atmosphériques canalisés, aucune mesure visant à éviter ou réduire les émissions canalisées à l'atmosphère notamment par épuration n'est proposée.

Concernant les rejets diffus, les quantités de polluants rejetées seront très limitées. Malgré cela, des mesures de réduction des émissions atmosphériques diffuses « généralistes » suivantes seront prises :

- Les engins routiers et non routiers feront l'objet d'opérations de maintenance et d'entretien notamment du fait des contrôles techniques périodiques,
- Le temps de présence des engins routiers sera limité et réservé aux nécessités d'exploitation, les chauffeurs ayant pour consignes d'éteindre les moteurs dès leur stationnement (sauf pour les tracteurs agricoles dans le cadre de l'exploitation),
- Aucun produit pulvérulent ne sera nécessaire à l'exploitation de la ferme agrivoltaïque,
- La vitesse de circulation des véhicules est limitée.

L'exploitation de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ, ne sera pas à l'origine de rejets atmosphériques et ne nécessitera pas de mesures E / R / C autres que celles proposés ci-dessus, en matière de réduction des rejets atmosphériques dans sa période d'exploitation.

11. INCIDENCES SUR LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

11.1. Incidences du projet sur l'économie locale (hors agricole)

11.1.1. Incidences du projet sur l'économie locale en phase chantier

En phase chantier, le principal impact négatif potentiel de la construction de la ferme agrivoltaïque repose sur les éventuelles perturbations des activités locales. Cet impact est de type temporaire : il s'agit principalement des perturbations passagères de la circulation sur les voies communales et les chemins qu'engendrera le passage des engins de chantier qui accéderont aux plateformes. Des potentielles difficultés de circulation pourront être recensées durant les travaux. Cependant, cette perturbation ne correspondra qu'au temps nécessaire aux engins de chantier pour accéder aux plateformes, ainsi la gêne ne sera que temporaire. A noter que le raccordement électrique pourra générer des gênes temporaires lors de sa mise en place.

On notera aussi que la phase chantier est également l'occasion d'avoir recours à des entreprises locales, intervenant selon les corps de métier à différents niveaux.

Les travaux de préparation (génie civil) puis de raccordement (pose et branchements) renforcent l'activité des entreprises parfois locales, mais le plus souvent régionales.

À cela s'ajoute les retombées économiques indirectes sur les activités connexes, les emplois dans des entreprises qui fournissent des biens et des services, ainsi que des entreprises de services, telles que l'hôtellerie et la restauration.

Spécifiquement au projet agrivoltaïque de Pleyber-Christ, les données sur les emplois en construction du projet sont les suivants :

Tableau 78 : Données sur les emplois par poste de construction de la ferme agrivoltaïque (GLHD)

Type de travaux	Heures totales
VRD (terrassement, base vie)	940
Fondations	456
Clôtures	277
Montage / assemblage	2 916
Réseaux électriques	3 471
Gardiennage	656
TOTAL	8 715 h

Compte tenu de l'effet temporaire de la phase chantier sur le projet, l'incidence du projet sur l'économie locale est jugée faible et plutôt favorable.

11.1.2. Incidences du projet sur l'économie locale en phase d'exploitation

11.1.2.1. Apports fiscaux liés au projet pour les collectivités locales

Les retombées fiscales pour les collectivités locales sont de plusieurs ordres : la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE), la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE), l'Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) et la Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties (TFPB).

Le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ produira environ 16,83 GWh par an. Au terme de la durée de vie des panneaux photovoltaïques, le site pourra continuer à être exploité avec de nouveaux panneaux ou bien retrouver son aspect d'origine. Par défaut, la remise en état du site est prévue en fin d'exploitation (fin du bail emphytéotique) aux frais de la société propriétaire de la ferme solaire.

Au total, la ferme agrivoltaïque générera des retombées économiques directes de l'ordre de 14 000 € annuellement (voir tableau suivant) ce qui permettra entre autres de contribuer notablement au développement local.

Tableau 79 : Retombées locales du projet de ferme agrivoltaïque (GLHD)

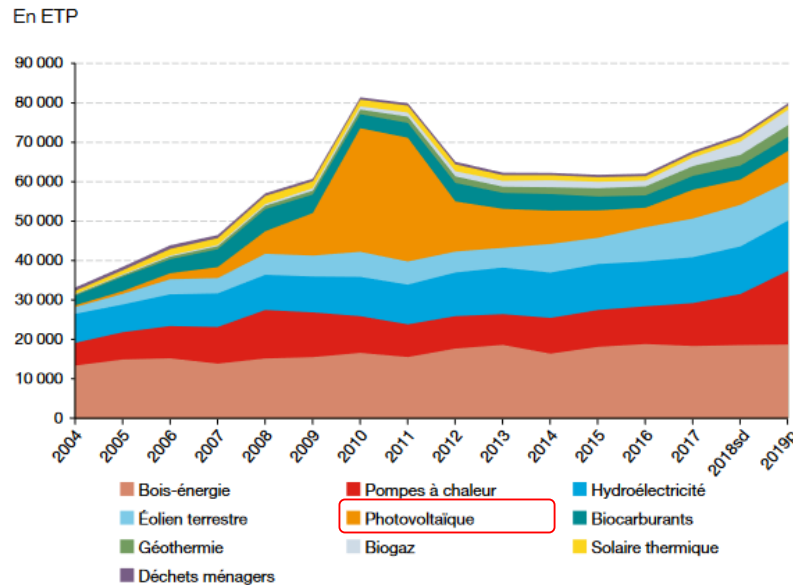
Entité	Pleyber-Christ	Morlaix Communauté	Finistère	Bretagne	Etat	Total
TFPB	5 402 €	3 264 €	5 112 €	-	12 €	13 000 €
CFE	-	-	-	-	-	-
CVAE	-	4 452 €	2 432 €	2 295 €	297 €	9 000 €
IFER	8 829 €	22 073 €	13 244 €	-	441 €	44 000 €
Retombées fiscales annuelles	Env. 14 000 €	Env. 29 000 €	Env. 20 000 €	Env. 2 000 €	-	Env. 65 000 €
Taxe aménagement (par point de taux)	19 221 €	-	12 493 €	-	951 €	32 000 €
Redevance archéologique	-	-	-	-	116 044 €	116 000 €
Retombées fiscales ponctuelles	Env. 19 000 €	-	Env. 12 000 €	-	-	Env. 147 000 €

11.1.2.2. Incidences du projet sur les emplois locaux

En phase d'exploitation, la ferme agrivoltaïque ne sera pas de nature à impacter de manière significative l'économie locale industrielle ou commerciale.

L'impact spécifique à l'activité agricole est traité au paragraphe 11.2 ci-après (p 226).

Ainsi, d'après le rapport « *Chiffres clés des énergies renouvelables - Édition 2022*³⁶ », l'emploi lié au photovoltaïque en France représentait 10 % des emplois en ETP relevant des éco-activités dans les énergies renouvelables et de récupération (nombre total d'ETP : 79 855). Ces emplois recouvrent les activités de fabrication, d'installation et de maintenance des équipements (éoliennes, pompes à chaleur, panneaux photovoltaïques, etc.) mais excluent les activités de commercialisation. Les trois quarts de ceux-ci se concentrent dans les filières du bois-énergie (23 %), des pompes à chaleur (23 %), de l'hydroélectricité (16 %) et de l'éolien (12 %). Plus de la moitié de ces emplois (environ 41 000 ETP) relèvent de la fabrication et de l'installation d'équipements ainsi que des études préalables dans les énergies renouvelables.



Note : sd = données semi-définitives ; p = données provisoires.

Champ : emplois relevant des éco-activités.

Sources : SDES, *Compte des éco-activités* ; Ademe, *In numeri, Marchés et emplois concourant à la transition énergétique dans le secteur des énergies renouvelables et de récupération (2021)*

Figure 140 : Evolution de l'emploi relevant des éco-activités dans les énergies renouvelables et de récupération entre 2004 et 2019 (Chiffres clés des énergies renouvelables – Édition 2022)

La filière photovoltaïque représente une grande diversité de métiers : recherche et développement, installation, maintenance, mais aussi fabrication (composants, panneaux, structures, dalles, agents de certification...), développement des projets (bureaux d'études, consultant, juristes, sociétés financières...), construction (sociétés de génie civil, génie électrique).

En phase chantier, la ferme agrivoltaïque créera de l'emploi durant les différentes tâches à réaliser. GLHD a estimé le nombre d'heure de travail par poste de travaux. Les données sont présentées dans le Tableau 78 : Données sur les emplois par poste de construction de la ferme agrivoltaïque (GLHD) en page 225.

Sur la base d'un ETP de 1 607 h annuelles cela représente pour un temps de travaux de 6 mois environ, 11 personnes à temps plein.

L'incidence du projet sur l'économie locale (hors activités agricoles) est jugée faible en termes de dérangement et plutôt favorable au regard de la possibilité de création d'emplois locaux.

11.1.2.3. Investissement lié au projet

L'investissement nécessaire à la construction du projet et à la mise en place des différentes mesures associées sera intégralement supporté par l'entreprise Contis 24.

Le projet d'une puissance de 13,77 Mwc nécessitera un investissement local de l'ordre de 10 000 000 € (en fonction du prix des matières premières).

Pour rappel, GLHD emploie actuellement environ 30 personnes au sein de ses différentes activités et métiers et est actuellement basée en région Nouvelle-Aquitaine.

Le projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ permettra alors de participer au maintien de l'activité de la société GLHD et de pérenniser des emplois locaux non délocalisables.

Par ailleurs, il faut noter la grande diversité des acteurs impliqués dans l'installation d'une ferme agrivoltaïque. En effet, les études et la construction du projet nécessite l'intervention de différents acteurs que ce soit pour la phase de préparation, de construction et de suivi.

Dans la mesure du possible, GLHD cherche à travailler avec des entreprises locales, notamment pour les travaux de voiries, réseaux, génie électrique, contrôle technique et aménagements paysagers. Comme évoqué précédemment le chantier générera l'emploi d'environ 11 personnes à temps plein sur 6 mois.

11.2. Incidences du projet sur l'activité agricole

11.2.1. Incidences du projet sur l'activité agricole en phase chantier

Un des impacts négatifs, lors de la phase chantier, est la non disponibilité des parcelles pour les agriculteurs. Cet impact sera temporaire et nécessitera d'adapter les itinéraires techniques et la gestion du troupeau sur le reste des surfaces de l'exploitation. Des stocks fourragers, nécessaires pour couvrir les besoins du troupeau, lors de cette phase chantier, seront constitués. Une autre option sera de décaler l'achat des brebis supplémentaires, pour limiter les besoins en pâture et en fourrage sec du troupeau ovin.

Cette phase chantier commencera par la mise en place des clôtures, ce qui apportera du confort dans la gestion du troupeau une fois cette phase passée. Un enclavement ponctuel de certaines parties des parcelles agricoles peut être possible lors de cette phase. Des voies de passage seront alors prévues pour permettre l'accès aux parcelles se situant proche des zones agrivoltaïques.

De plus, les plannings de chantier seront adaptés afin de débiter après le pic de pousse de l'herbe au printemps ce qui permettra de limiter les pertes fourragères à l'échelle de l'année mais aussi de faire intervenir les engins sur une période où le sol sera ressuyé ce qui le rendra moins sujet au tassement. Ce tassement sera également un peu réduit par la conservation des prairies et donc de leur système racinaire lors de cette phase.

³⁶ Rapport publié en septembre 2022 par le DataLab (Ministère de la transition écologique)

Après les travaux, un réensemencement des prairies et notamment des zones influencées par la mise en place de tranchées sera effectué par le maître d'ouvrage.

L'incidence temporaire sur l'activité agricole résidera dans l'impossibilité d'accès aux parcelles pour les agriculteurs exploitants. Cette phase sera atténuée par un planning adapté.

11.2.2. Incidences du projet sur l'activité agricole en phase d'exploitation

La présence des panneaux aura une influence sur le quotidien des exploitants car de fait, imposera une circulation moins libre dans les parcelles mais les caractéristiques techniques ont été adaptées afin de réduire cet impact avec une prise en compte de l'itinéraire technique actuel et prévu sur les parcelles.

Deux technologies ont été retenues sur le projet de Pleyber-Christ, la première est une technologie fixe ayant des lignes d'implantation d'Est en Ouest avec les panneaux tournés vers le Sud et la seconde est une technologie appelée « trackers » qui suit la course du soleil d'Est en Ouest et ayant donc des lignes d'implantation Nord-Sud. Le choix d'implantation a été réfléchi selon la forme des parcelles et leurs sens de circulation et de travail. Le potentiel agronomique de ces dernières a également orienté le choix des structures. Les trackers ont donc été implantés sur les parcelles ayant une longueur plus importante selon l'axe Nord-Sud et avec le meilleur potentiel agronomique. En effet, grâce au pilotage possible des panneaux, les panneaux peuvent être positionnés en format « drapeau », comme l'indique le schéma ci-contre.

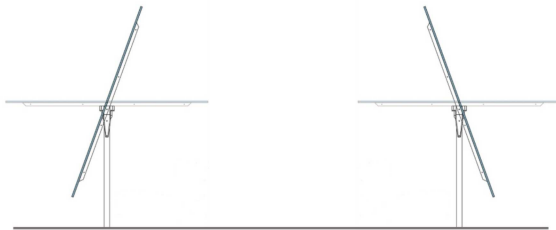


Figure 141 : Schéma positionnement drapeau technologie trackers (GLHD)

Ce positionnement permet de libérer un maximum d'espace pour le matériel agricole et donc de permettre un sursemis et une fauche facilitée, sur ces parcelles plus productives.

Concernant les structures fixes, elles ont été implantées sur une partie de l'îlot Sud pour minimiser la complexité de conduite agricole au regard de la configuration de cette zone. La qualité agronomique plus faible de cette zone convient bien à ce type de structure et à l'orientation agricole qu'il lui est donné, à savoir une zone de pâturage. En effet, ces structures sont très bien adaptées (si l'écartement et la hauteur sous panneaux sont suffisants) pour du pâturage.

L'inter rang sur les deux technologies a également été pensé pour permettre le passage de matériel agricole. Une largeur de 5 m de bord à bord de panneau a été retenue.

La hauteur du point bas des panneaux sera de 1,2 m, ce qui permettra aux ovins de pouvoir circuler aisément sur la totalité de la parcelle tout en permettant le passage de matériel de fauche ou de broyage pour la gestion des refus.

La mise en place de travées agricoles de 3 m de large environ tous les 120 m permettront aux agriculteurs de circuler au sein de la ferme agrivoltaïque, de faciliter le déplacement du troupeau et la mise en place de paddocks pour diviser les îlots

en plus petite surface pour la gestion du pâturage. Cette division en paddocks est représentée sur les cartes ci-dessous, suite au travail d'accompagnement mené par l'IDELE.



Figure 142 : Design îlot Sud montrant la technologie, le positionnement des travées et des abreuvoirs (GLHD)



Figure 143 : Design îlots Nord montrant la technologie, le positionnement des travées et des abreuvoirs (GLHD)

Un espace de 10 m entre les clôtures et les bouts de tables a été prévu pour permettre aux engins agricoles de faire demi-tour et ainsi permettre la mécanisation des parcelles.

Le positionnement des abreuvoirs a également été réfléchi de façon à ce qu'un point d'abreuvement soit disponible pour chaque parcelle (voir Figure 142 et Figure 143). Le nombre de portail et leur localisation ont également été pensés pour permettre la circulation simplifiée du troupeau d'une parcelle à une autre. Ainsi, en plus de chacun des portails d'entrée sur les îlots agrivoltaïques, deux portails supplémentaires à destination agricole ont été implantés par îlot.

La carte suivante localise ces installations.

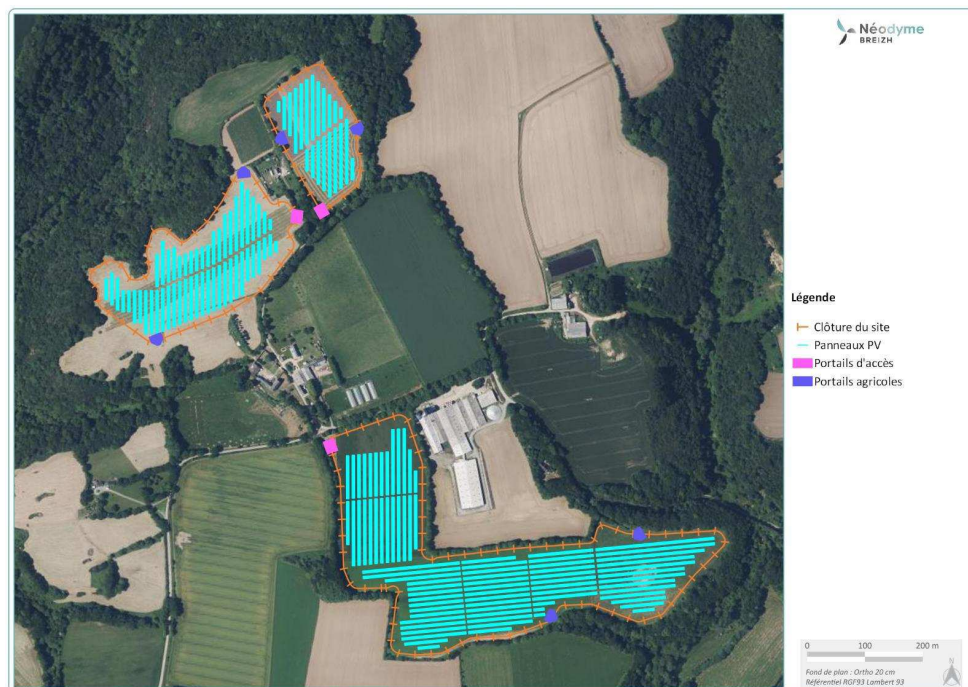


Figure 144 : Localisation des portails agricoles et d'accès sur le site projet

Ces aménagements ont été prévus pour réduire les contraintes liées aux structures des panneaux sur le quotidien des exploitants. Dans le cadre du travail avec l'IDELE, un suivi sera réalisé pour évaluer les impacts sociaux de la présence des structures sur les exploitants dans le cadre de la conduite agricole des parcelles via une enquête annuelle.

Des impacts positifs sont aussi à noter. La mise en place de clôtures de 2 m nécessaires à la sécurité de la ferme agrivoltaïque va permettre de protéger les agneaux et les brebis des prédateurs, notamment les canidés. Elles permettront aussi de limiter les investissements importants pour les exploitants liés à leur achat et leur mise en place, nécessaires lors du développement d'un atelier ovins.

La présence de panneaux permet également d'apporter un abri face à la chaleur, au vent, à la pluie ou à la grêle pour les animaux et d'améliorer leur bien-être. En effet, les structures permettent la réduction de la température sous les panneaux comme le précise l'Ademe « *les projets apportent des zones d'ombrages pour les animaux, et pourraient, en conséquence, potentiellement contribuer à l'amélioration du bien-être animal* »³⁷.

Également, la mission « *flash* » sur l'agrivoltaïsme rappelle que la présence des panneaux photovoltaïques permet une protection des ovins contre la chaleur et les intempéries³⁸. Cette réduction de la température a aussi un impact positif sur la productivité notamment car le stress thermique des animaux la fait diminuer.

Les résultats de l'étude de Wetterer et al. indiquent que la fertilité et le taux d'agnelage sont corrélés négativement avec le nombre de jours de stress thermique pour les luttés réalisées avec des températures ambiantes supérieures ou égales à 32° C³⁹.

Les grandes zones d'ombre apportées par les panneaux permettent aux animaux de se répartir sur une plus grande surface et non pas de se concentrer sur des zones d'ombre qui peuvent être plus petites ce qui permet de diminuer leur stress.

La protection apportée par les panneaux aura aussi un impact positif sur la production fourragère. En effet, l'ombre des panneaux permet de réduire l'évapotranspiration des cultures, d'améliorer la teneur en eau des pâtures et donc de permettre de diminuer la consommation d'eau des animaux.

Dans le cadre du réchauffement mondial du climat, l'augmentation moyenne des températures associée à une baisse des précipitations globales nuisent à la productivité des cultures. « *Nous aurons entre 10 % et 40 % d'eau en moins dans les années à venir* », a récemment alerté Christophe Béchu, ministre de la Transition écologique⁴⁰.

Par conséquent, la protection contre les aléas météorologiques d'une parcelle agricole concernée par un projet agrivoltaïque, ainsi que son adaptation au changement climatique, impliquent nécessairement de limiter les effets sur les cultures des épisodes météorologiques extrêmes tout en réduisant leurs besoins en eau.

La présence des structures photovoltaïques viendra atténuer ces facteurs. En effet : « *La température du sol est plus fraîche sous les panneaux lors de forte chaleur et ensoleillement. En hiver, c'est en inter-rangée que la température du sol est plus fraîche. Les températures remontent plus lentement sous les panneaux.* »⁴¹. Cette diminution de variation de température au cours des saisons permet de diminuer le stress des cultures et d'en améliorer le rendement.

En outre, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) considère que les systèmes permettent d'apporter un ombrage bénéfique pour la protection des prairies en limitant les effets néfastes du changement climatique. Aussi, des études ont démontré la limitation de l'évapotranspiration des plantes situées sous les panneaux comparativement aux espaces d'inter-rangées ou de zones témoin réduisant les besoins en eau des espèces implantées sur les zones agrivoltaïques.

La redistribution de l'humidité et la diminution de l'évapotranspiration due à la présence des structures photovoltaïques permettront de procurer aux parcelles agricoles un gain de productivité de la biomasse (jusqu'à 126 % de productivité supplémentaire)⁴².

Ainsi, une véritable synergie se mettra en place entre les panneaux et la production agricole.

³⁷ Guide ADEME « Caractériser les projets photovoltaïques sur terrains agricoles et l'agrivoltaïsme », p. 19.

³⁸ Mission d'information Flash Agrivoltaïsme, p. 4

³⁹ Wetterer et al., « Review of the impact of heat stress on reproductive performance of sheep », Journal of Animal Science and Biotechnology, 2021, n°26

⁴⁰ Sobriété, tarifs, eaux usées... les mesures du « plan eau » d'Emmanuel Macron | Les Echos

⁴¹ Loan Madej, Luc Michaud, Cyrille Bouhier de L'Ecluse, et al. « Synthèse de la dynamique végétale sous l'influence de panneaux photovoltaïques et du pâturage sur deux sites prairiaux pâturés. », INRAE, 2022.

⁴² oregon.gov/energy/Get-Involved/Documents/2019-02-14-Rikki-Seguín-Advice.pdf.

Un autre effet positif de ce projet agrivoltaïque au sein de l'exploitation de Pleyber-Christ sera d'atténuer les aléas économiques qui pèsent sur le GAEC du plateau Ohennec.

En effet, comme le mentionne le guide de l'Ademe « *en plus d'apporter des revenus complémentaires au propriétaire foncier et potentiellement à l'exploitant, ces projets peuvent soutenir certains investissements productifs ou permettre la valorisation de foncier agricole contraignant. Ces projets participent également à la pérennisation de filières en difficulté* »⁴³. Ici, 85% des revenus liés à la mise en place de la ferme agrivoltaïque sont fléchés vers le monde agricole. Par ce complément de revenu, qui reste minoritaire par rapport au revenu agricole, les exploitations pourront faire face plus sereinement aux variations des cours des matières premières et des produits agricoles.

Aussi cela permettra aux agriculteurs, comme pour le projet de Pleyber-Christ, de faire face à l'augmentation du prix du matériel agricole et de pouvoir réinvestir pour remplacer le matériel agricole vieillissant qui sera plus adapté à leur projet agricole. Cela pourra aussi, par conséquent, diminuer le risque lié à la charge de travail qui repose sur les exploitants en ayant du matériel adapté et fonctionnel.

Ainsi, le projet agrivoltaïque du GAEC du plateau Ohennec, bien qu'apportant des contraintes supplémentaires pour les exploitants aura des impacts positifs sur la production agricole.

11.2.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence sur l'activité agricole

Les mesures proposées ont été détaillées dans les parties précédentes. Voici un tableau les résumant :

E.R.C.A. : Incidence sur le projet agricole			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :	Projet agricole		
Descriptif de la mesure proposée			
<ul style="list-style-type: none"> Phase chantier organisée selon un planning déterminé en amont et communiqué aux exploitants pour permettre l'adaptation de l'itinéraire culturel, de la gestion du pâturage, de la fauche et du troupeau Période de chantier déterminée pour intervenir sur sol ressuyé et après fauche ou pâturage Durée phase chantier limitée Localisation de la base chantier déterminée en accord avec les exploitants en prenant en compte le sol (sensibilité au tassement notamment) Limiter l'enclavement par la mise en place de voies de passage Adaptation de l'implantation des panneaux (technologie, écartement, position des éléments) au projet agricole Réensemencement des prairies après le chantier pour retrouver l'état initiale des parcelles agricoles. 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / modalités de suivi			
<ul style="list-style-type: none"> Bonne information et discussion avec les exploitants des sujets liés aux prairies. 			

⁴³ Guide ADEME « Caractériser les projets photovoltaïques sur terrains agricoles et l'agrivoltaïsme », p. 19.

11.3. Incidences sur l'activité forestière

Le site d'étude est couvert par des cultures, des prairies pâturées et de la jachère post-culture, aucune activité sylvicole n'est menée sur les parcelles concernées par le projet.

La mise en exploitation de la ferme agrivoltaïque ne viendra pas modifier cet usage.

Seul le risque de feu de forêt, sur les boisements périphériques, peut avoir une incidence sur les haies à préserver.

Aucune incidence liée à la sylviculture n'est à relever concernant la mise en exploitation de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ.

11.4. Incidences du projet sur l'activité touristique

11.4.1. Incidences du projet sur l'activité touristique

Bien que l'on retrouve quelques monuments historiques remarquables, le secteur d'étude est peu marqué par l'activité touristique. Il s'agit davantage d'activités de loisirs à destination des locaux.

Le projet de ferme agrivoltaïque sera très peu visible depuis les lieux touristiques, comme en témoigne l'expertise paysagère jointe en annexe de la présente étude d'impact. Ainsi, on ne peut attendre d'incidence négative significative sur le tourisme. Au contraire, la présence d'une ferme agrivoltaïque sur la commune peut attirer le grand public, par intérêt de découvrir cette production d'électricité.

Bien qu'un sentier de randonnée soit présent à proximité des parcelles située au Nord, celui-ci n'a aucune visibilité directe sur le site d'étude du fait de sa situation en fond de talweg. Il s'agit de la boucle du Pont Hir. Selon les sites, nous pouvons remarquer que cette boucle présente deux itinéraires alternatifs (voir figures ci-dessous). Elle passe à l'arrière de la parcelle dans les bois selon le site de la mairie de la commune de Saint Thégonnec et le site mongr.fr ce qui offre un masque végétal. L'autre itinéraire passant à l'avant de la parcelle selon le site sentier-en-France.eu aura une visibilité sur le projet depuis la voie communale n°15, de ce faite, afin de garantir un environnement bocager, des plants de charme seront implantés au sein de la haie existante pour masquer le projet.

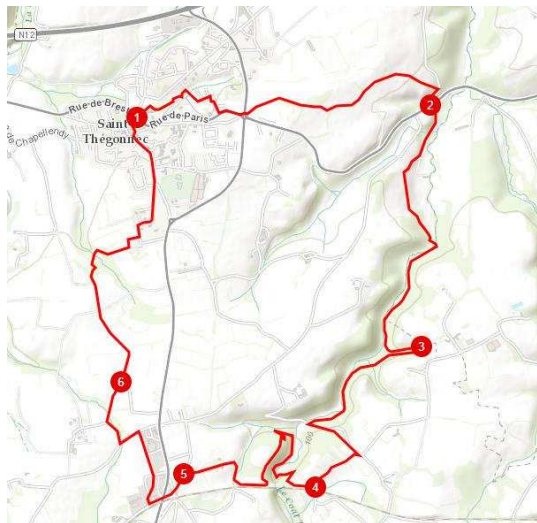


Figure 146 : Itinéraire de la Boucle du Pont Hir <https://www.mongr.fr/trouver-prochaine-randonnee/parcours/la-boucle-de-pont-hir>

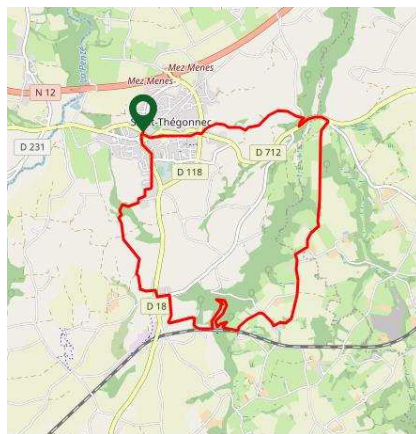


Figure 145 : Itinéraire de la Boucle du Pont Hir
<https://www.sentiers-en-france.eu/sentiers-finistere-29/morlaix/sentier-la-boucle-de-pont-hir-saint-thegonnec>

De plus, les monuments historiques (tous situés à plus de 500 m) n'ont pas de vue directe sur la ZIP et aucune covisibilité n'a été relevée.

Aucune incidence notable n'est à relever concernant le tourisme et la randonnée vis-à-vis du projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ.
Aucune visibilité importante n'est remarquée depuis les abords de ces sites historiques ou touristiques sur le projet.

11.4.2. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence sur l'activité touristique

Le projet ne sera pas visible depuis les monuments historiques ou touristiques. Aucune incidence du projet n'est donc à prévoir sur le volet touristique. Une densification des haies sera prévue pour combler les manques dans les haies existantes.

11.5. Analyse des incidences sur la chasse

Le projet va nécessiter la mise en place de clôtures ce qui impactera le territoire de chasse de 380 ha de la chasse privée en retirant 20ha. Toutefois, les activités agricoles en place sur l'exploitation pâturage ovin et bovin limitent déjà les activités de chasse à certaines parcelles. Cette activité est essentiellement réalisée plus loin, sur des parcelles ne comportant pas d'animaux d'élevage et dans les bois. De plus, les zones de pâtures actuelles, présentent déjà des clôtures qui encadrent les cheptels et limitent la présence de gibier.

11.6. Analyse des incidences sur les habitats

11.6.1. Analyse des incidences du projet sur l'habitat existant

Le projet sera implanté dans un secteur composé d'habitat rural avec des activités agricoles aux abords, aucun établissement recevant du public n'est recensé à proximité immédiate du projet.

Au regard du PLUi-H en vigueur, l'habitat est proscrit de la zone d'implantation du projet. L'habitat le plus proche est limitrophe aux parcelles du projet situées en partie Nord, soit au lieu-dit Keranguen (Nord du projet).

Notons que les coordonnées de ces habitations et la distance vis-à-vis du site correspondent au point le plus proche séparant le périmètre de l'habitation et celui du site et de son projet.

Tableau 80 : Habitations dans les 500 m autour de la ZIP

Lieu-dit/adresse	Coordonnées Lambert 93		Distance et localisation par rapport à la clôture du projet
	X en m	Y en m	
Keranguen	189819.80	6845688.49	Limitrophe au Nord
Lohennec	189831.67	6845352.48	Environ 124 m au Nord et 130 m au Sud
Cozhoennec	189516.76	6845140.94	375 m à l'Est et 245 m au Nord
Moulin de Pont ar Bloc'h	190661.87	6845041.06	58 m à l'Ouest
Quélenec	189232.59	6845788.25	Environ 255 m au Nord-Ouest
Ruvernison	190751.01	6844505.28	470 m au Sud-Est

La carte suivante localise les habitations les plus proches des infrastructures du projet.

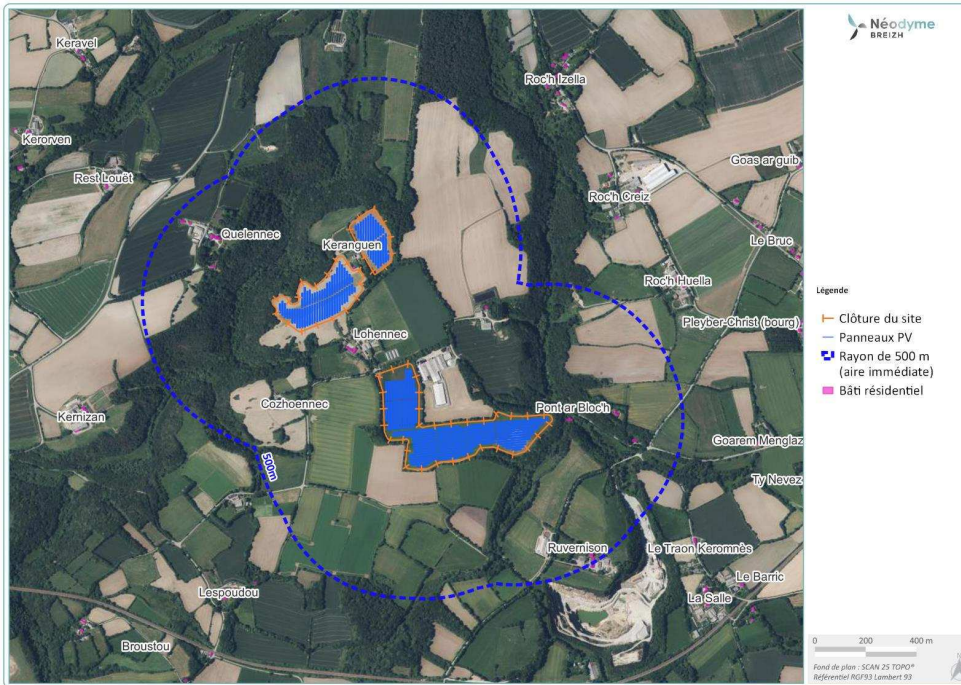


Figure 147 : Habitations aux abords du projet

Le projet de ferme agrivoltaïque tient compte du patrimoine paysager en place, et des habitations les plus proche. Bien que sa localisation lui conférant une insertion discrète dans le paysage toutes gênes visuelles pour les riverains sont à prévenir par le biais de mesures de réduction.

Concernant les éventuelles nuisances sonores pour l'habitat, liées à l'installation des panneaux lors de la phase de chantier et lors de l'exploitation, ce point est développé en partie « 12.2-Incidences du projet sur les émissions sonores, en page 235.

11.6.2. Analyse des incidences du projet sur les ERP

Comme évoqué précédemment, le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ n'est pas situé à proximité d'établissements recensés comme ERP. Il est seulement recensé la présence d'une carrière CMGO située à 400 m au Sud-Est de la parcelle située au Sud.

Bien que l'établissement de la carrière CMGO soit située à proximité des parcelles concernée par le projet, ces deux activités sont séparées par plusieurs haies et boisement et du fait d'une variation de relief importante, masquant toute perception du site : en effet la carrière est située à environ 62 m d'altitude contre 125 m environ sur la zone d'étude rendant impossible la visibilité entre la carrière et le projet. De ce fait, aucune mesure d'évitement n'est proposée d'un point de vue paysager.

Le projet de ferme agrivoltaïque tient compte du patrimoine paysager en place, et des établissements ERP proche, sa localisation lui conférant une insertion discrète dans le paysage toutes gênes visuelles pour les riverains sont ainsi évitées.

11.6.3. Analyse des incidences du projet sur l'immobilier

Malgré des recherches approfondies de la littérature disponible, aucun élément ne permet d'alimenter l'idée d'une corrélation entre une perte de valeur foncière et la présence de ferme agrivoltaïque à proximité de l'habitat.

A contrario, une ferme agrivoltaïque peut générer une plus-value pour la commune d'implantation, du point de vue de la fréquentation. En effet, une ferme agrivoltaïque peut constituer un support pédagogique de qualité pour un enseignement technique ou de découverte (publics scolaires mais aussi professionnels, d'élus), à l'image des parcs éoliens proposant des panneaux pédagogiques. L'exploitant de la ferme agrivoltaïque pourra proposer de visites en concertation avec les différents acteurs concernés (municipalité, écoles et autres publics demandeurs). De plus, des panneaux de présentation du projet pourront être mis en place pour permettre au public d'apprécier le mix entre agriculture et énergie renouvelable.

Aucune incidence n'est à relever concernant le site d'étude et l'éventualité d'une perte de valeur foncière sur l'immobilier. A contrario, une volonté de valorisation et d'ouverture au public des abords de la ferme agrivoltaïque au public permettront de rendre attractif le site d'implantation.

11.6.4. Analyse des incidences sur les Etablissements Recevant du Public (ERP)

Pour rappel, aucun ERP n'est recensé dans un rayon de 500 m autour du projet. De fait, aucune incidence n'est à relever sur les ERP.

11.6.5. Synthèse de l'incidence du projet sur l'habitat

Au regard des éléments présentés ci-dessus, seule une incidence est à relever, et ce vis-à-vis de la proximité du projet de ferme agrivoltaïque avec certaines habitations.

Le tableau suivant reprend en synthèse les points d'analyse.

Tableau 81 : Résumé des mesures E.R.C.A n°6 : incidences sur l'habitat

E.R.C.A.6 : Incidence sur l'habitat			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines		
Descriptif de la mesure proposée			
<ul style="list-style-type: none"> Assurer une intégration paysagère du projet par des aménagements paysagers (plantations, entretien des haies...) répondant aux aspirations des habitations les plus proches et au caractère paysager du territoire. 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / modalités de suivi			
<ul style="list-style-type: none"> Afin d'assurer une bonne intégration paysagère de la ferme agrivoltaïque vis-à-vis des habitations limitrophes aux parcelles, les haies identifiées comme discontinues pourront être améliorées par la plantation d'arbres et arbustes d'essences locales. Vérification du respect des prescriptions paysagères 			

12. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN : CREATION DE NUISANCES

12.1. Incidences du projet sur le trafic routier

Dans le domaine du trafic routier, à l'image d'autres domaines développés dans la présente étude d'impact, l'analyse des incidences du projet de ferme agrivoltaïque doit être séparée pour ces différentes phases :

- La phase de chantier au cours de laquelle des engins lourds livreront les structures et les équipements composant la ferme agrivoltaïque. Cette phase associée est également à du trafic de véhicules légers du personnel en charge de la « construction » de la ferme agrivoltaïque.
- La phase d'exploitation au cours de laquelle le trafic routier sera composé de véhicules légers des personnels en charge du suivi, de la maintenance et des éventuels travaux de réparation de la ferme agrivoltaïque. Cette phase d'exploitation de la partie énergétique est décorrélée de l'exploitation de la partie agricole. Dans cette partie seules les incidences de la partie énergie seront étudiées. En effet, l'exploitation agricole était déjà présente et restera présente au cours de l'exploitation de la ferme agrivoltaïque. Cette activité impliquera une circulation de tracteurs, des déplacements d'animaux.

L'analyse des incidences du projet sur le trafic routier au cours de ces deux phases est proposée distinctement dans les points suivants.

12.1.1. Incidences temporaires du projet sur le trafic routier en phase chantier

La phase du chantier de construction d'une ferme agrivoltaïque est généralement étalée sur environ 6 mois. Durant cette phase, des engins lourds accéderont au site via son accès actuel sans nécessité de modification / adaptation. Dans le tableau ci-dessous sont indiquées les estimations de passage de poids lourds.

Tableau 82 : Estimation nombre de camions pendant la phase chantier (GLHD)

Phase de travaux	Durée du chantier	Estimation du nombre total de camions	Estimation du nombre moyen de camions par mois	Estimation du nombre de camion par jour ouvré
Travaux de VRD et pose de clôtures	1 mois	37	37	1,7
Acheminement et pose des structures et des modules	3 mois	94	31	1,4
Acheminement et pose de câbles et des locaux techniques	2 mois	58	29	1,3

Ces estimations sont une moyenne et il peut y avoir ponctuellement sur quelques jours ou semaines (3 à 4) un passage plus dense par jours de l'ordre de 10 poids lourds notamment lorsque seront livrés les structures de sols, les tables porteuses, les panneaux et les autres équipements électriques.

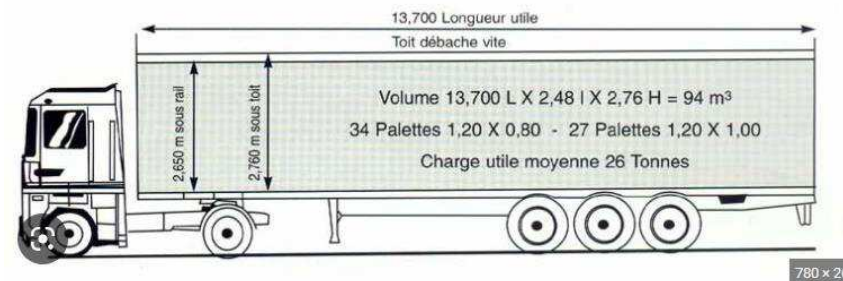


Figure 148 : Illustration capacité chargement panneaux photovoltaïques dans un camion poids-lourd (GLHD)

Le tableau suivant donne des indications chiffrées sur la capacité de chargement des panneaux photovoltaïques dans un poids-lourd.

Tableau 83 : Capacité chargement panneaux photovoltaïques dans un camion poids-lourd (GLHD)

	L	l	h	Volume
Camion	13,7	2,48	2,76	94
Module	2,38	1,2	0,05	0,14
Rapport (arrinf)	5,0	2,0	55,0	656,0
Nombre module par camion			550	
Puissance par panneau			690	
Puissance par camion (kW)			379,50	
Nombre camion par 100 MW			263,50	

Durant le reste de la phase chantier, les travaux consisteront au montage de la ferme agrivoltaïque et nécessiteront du personnel qui accèdera au site via des véhicules légers.

Les travaux réalisés au cours de la phase chantier de la ferme agrivoltaïque se traduiront par une incidence temporaire sur le trafic routier local, laquelle sera limitée dans le temps mais aussi limitée en termes de volumes de poids lourds nécessaires au chantier. Cette phase ne se traduira toutefois pas par des effets notables dans le domaine de la circulation routière ni de la sécurité routière au regard de la facilité d'accès au site (N 12 et D 785 à proximité). Cette phase fera l'objet de mesures visant à éviter et réduire une partie des effets temporaires de ce trafic routier détaillées par la suite.

Notons que cette analyse en phase de travaux de construction vaut également pour la phase de démantèlement en fin de vie qui générera de la même façon un trafic de poids lourds pour évacuer les équipements vers les filières de réemploi / valorisation, et un trafic de véhicules légers des personnels en charge du démontage de l'installation. Cette période sera encore plus concentrée dans le temps que celle de construction.

12.1.2. Incidences du projet sur le trafic routier en phase d'exploitation

La mise en exploitation de la ferme agrivoltaïque sera à l'origine d'un très faible trafic routier lié aux quelques déplacements du personnel en charge de son suivi, de sa maintenance et des éventuels travaux de réparation.

Ce trafic routier se composera de quelques unités de véhicules légers par mois tout au plus.

Des phases de maintenance périodique programmée, ou non, plus importantes pourront subvenir au cours de la durée de vie de l'installation sans toutefois engendrer de trafic routier important, composé au plus de quelques véhicules légers au cours de la journée.

Enfin notons qu'aucun personnel technique spécialisé ne sera posté sur place puisque ce type d'installation se « pilote » à distance et ainsi durant la majorité de la durée de vie de la ferme agrivoltaïque. Aucun trafic routier n'est donc attendu. Les exploitants seront présents sur site quotidiennement.

Au regard de ce très faible trafic lié à l'exploitation et des données de trafic enregistrées sur les axes routiers de desserte du projet (environ 3 800 véhicules/jour sur l'axe D785 et environ 32 737 véhicules/jour sur la portion de comptage à proximité de Morlaix de la N12- source DIR Ouest Bretagne) l'influence de l'exploitation de la ferme agrivoltaïque peut être considérée comme tout à fait négligeable.

L'exploitation de la ferme agrivoltaïque aura une très faible influence, et même durant la majorité du temps une influence nulle, sur le trafic routier local.

De plus, les axes routiers permettant la desserte du secteur sont dimensionnés et aménagés pour recevoir ce trafic routier dans de bonnes conditions de circulation et de sécurité sans nécessiter d'adaptation pour le projet.

12.1.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence sur le trafic routier

L'analyse de l'incidence de l'exploitation de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sur le trafic routier permet de constater que celle-ci peut être qualifiée de nulle à très faible.

Dans ces conditions, aucune mesure relative à l'évitement, à la réduction et a fortiori à la compensation des effets et nuisances générés par le trafic routier n'est nécessaire.

Malgré cela, ce projet aura une incidence non négligeable durant la phase de construction d'autant que l'accès aux terrains du projet nécessite la traversée de quelques hameaux. Cette incidence aura toutefois l'avantage de s'étaler sur une période courte et prévisible à l'avance. Pour cette période des mesures sont proposées synthétisées dans la fiche ERCA suivante.

Tableau 84 : Résumé des mesures E.R.C.A n°7 : incidences dans le domaine du trafic routier

E.R.C.A.7 : Incidence sur le trafic routier			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :		Trafic routier	
Descriptif de la mesure proposée			
<ul style="list-style-type: none"> Phase chantier organisée selon un planning déterminé en amont et communiqué aux riverains des hameaux concernés Période courte (environ 6 mois) Consignes de prudence au moment de la traversée des hameaux. Au besoin mise en place d'un agent de circulation Vitesse limitée en approche et lors de la traversée des hameaux Accès au site desservi par une voirie exclusivement dédiée Interdiction aux chauffeurs d'emprunter un autre accès que celui programmé en amont et sécurisé en amont Chantier durant les seuls horaires de jour Bonne visibilité sur les croisements Strict respect des poids et volumes transportés par poids lourds 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / modalités de suivi			
<ul style="list-style-type: none"> Bonne information des entreprises de transports et de leurs chauffeurs. 			

12.1.4. Autres éléments d'analyse de l'incidence du projet sur le trafic routier

En complément de l'analyse de l'incidence du projet de ferme agrivoltaïque sur le trafic routier en phases de chantier et d'exploitation notons que :

- La faible consommation énergétique liée au trafic routier sera largement compensée par l'économie de ressources naturelles réalisées du fait de la production d'électricité à partir d'une source d'énergie solaire renouvelable et inépuisable comme cela est détaillé dans la partie « Incidence sur le climat ».
- Le projet ne sera pas significativement visible depuis les axes routiers empêchant tout effet de perturbation sur la circulation routière comme cela est détaillé dans l'étude paysagère.

12.1.5. Incidences du projet sur les autres voies de communication

Ni la construction ni l'exploitation énergétique et agricole du projet ne recourront à d'autres modes de transport que le trafic routier.

Cette analyse est la conséquence à la fois de l'absence de desserte du site par d'autres modes de communication (notamment ferroviaire et fluvial) pour la phase de chantier pour les « apports de matériels » mais aussi de l'absence de viabilité à développer de telles solutions de transport au regard des très faibles volumes de trafic envisagés.

Aucun report modal du (très faible) trafic routier lié au projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ vers d'autres voies de communication n'est possible ni en phase de chantier ni en phase d'exploitation.

Ce projet n'aura en conséquence pas d'incidence sur ces « autres voies de communication ».

12.2. Incidences du projet sur les émissions sonores

Le « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol » constituant la référence en la matière indique que la plupart des constituants d'un parc photovoltaïque ne sont pas ou peu émetteurs de bruit, notamment en ce qui concerne les panneaux, les structures porteuses, leurs fondations, les câbles électriques, etc.

Les sources sonores potentielles proviennent des onduleurs et des transformateurs. Toutefois ceux-ci seront situés dans des locaux fermés, ainsi les émissions sonores ne pourront se propager qu'au travers des grilles d'aération notamment.

L'installation respectera les dispositions de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, art. 12 ter : « Limitation de l'exposition des tiers au bruit des équipements. Les équipements des postes de transformation et les lignes électriques sont conçus et exploités de sorte que le bruit qu'ils engendrent, mesuré à l'intérieur des locaux d'habitation, conformément à la norme NFS 31010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, respecte l'une des deux conditions ci-dessous.

- Le bruit ambiant mesuré, comportant le bruit des installations électriques, est inférieur à 30 dB(A) ;
- L'émergence globale du bruit provenant des installations électriques, mesurée de façon continue, est inférieure à 5 dB(A) pendant la période diurne (de 7 h à 22 h) et à 3 dB(A) pendant la période nocturne (de 22 h à 7 h). »

Les onduleurs et le poste ne fonctionneront que lors de la production d'électricité c'est-à-dire en journée. De plus, les sources potentielles de gêne sonore sont suffisamment éloignées des premières habitations.

En l'état actuel, l'environnement sonore local est caractéristique d'un milieu rural en zone périurbaine avec pour principales sources perceptibles le trafic routier local, les activités agricoles, la faune, mais aussi plus ponctuellement l'activité d'une carrière, situé à 400 m Sud-Est du site d'étude.

Les niveaux sonores liés à ces émissions sont peu intenses au niveau du site du projet de ferme agrivoltaïque.

12.2.1. Incidences temporaires des émissions sonores en phase de chantier

En phase chantier, les émissions sonores proviendront majoritairement des opérations de « montage » de la ferme agrivoltaïque avec l'assemblage des panneaux conçus en amont en atelier.

Cette phase de montage sera précédée de la phase de livraison des installations à l'origine d'un trafic routier émetteur de bruit mais aussi des opérations de déchargement, qui ne seront toutefois que très limitées dans le temps.

Ces émissions pourront être relativement notables et liées aux bruits de contacts et de frottement des parties métalliques entre elles, à leur assemblage par vissage – perçage – sertissage, mais aussi au trafic routier d'apports de ces équipements qui sera toutefois peu important et limité dans le temps comme cela a été vu précédemment.

Ces émissions ne seront toutefois pas à l'origine d'une incidence notable sur l'environnement au regard de la nature même des travaux à réaliser, notamment à l'absence de travaux lourds de construction de bâtiments et / ou de terrassements importants qui sont les plus bruyants. Les engins nécessaires à ces travaux devraient avoir des gabarits relativement maîtrisés, et donc des émissions sonores également maîtrisées. Les travaux d'implantation des panneaux (enfonce pieux utilisés pour les pieux battus) seront audibles uniquement pendant la phase temporaire.

Par ailleurs, ces travaux seront réalisés sur une période relativement courte et sur la seule période de jour.

Notons toutefois la présence d'habitations qui sont, pour certaines, limitrophes aux parcelles concernées par le projet, tel que le lieu-dit Keranguen situé au Nord du projet.

Le projet de ferme agrivoltaïque se traduira par une incidence très faible sur l'environnement sonore local au cours de la phase chantier. Cette phase fera l'objet de mesures visant à éviter et réduire une partie des effets temporaires de ces émissions sonores détaillées par la suite, notamment concernant l'habitation située au lieu-dit Keranguen au Nord du projet.

12.2.2. Incidences sur l'environnement sonore en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la ferme agrivoltaïque sera à l'origine d'émissions sonores associées à l'exploitation agricole de ces parcelles et au fonctionnement des équipements de transformation du courant électrique produit par les panneaux photovoltaïques qui ne seront eux même pas à l'origine d'émissions sonores. L'exploitation agricole de ces parcelles était déjà présente et restera présente une fois la partie énergétique de la ferme agrivoltaïque mise en place. Nous ne traiterons donc pas ces incidences dans ce document.

Les transformateurs électriques, qui seront le second type d'équipement à origine d'émissions sonores, seront pour leur part regroupés dans des locaux adaptés aux normes acoustiques (type conteneur).

Les émissions sonores en provenance de la ferme agrivoltaïque proviendront de l'exploitation agricole qui perdurera et des équipements de transformation électrique, non des panneaux en eux-mêmes. Ces émissions seront peu intenses et limitées à la seule période de jour (période d'ensoleillement) puisque la partie photovoltaïque de la ferme agrivoltaïque produira de l'électricité durant cette seule période de jour.

Enfin, rappelons que le trafic routier associé au fonctionnement de la ferme agrivoltaïque sera faible et même nul durant la majorité de la période de son fonctionnement n'engendrant ainsi pas de nuisances sonores. Les bruits liés à l'exploitation agricole étaient déjà présents et le resteront une fois la ferme agrivoltaïque mise en place.

En phase de fonctionnement une ferme agrivoltaïque n'est pas à l'origine d'émissions sonores notables susceptibles d'engendrer des nuisances sonores significatives sur de longues distances.

Dans le cas du projet d'étude, la ferme agrivoltaïque sera située au droit d'une habitation (lieu-dit « Keranguen ») et éloignée de plus de 140 m de l'habitation la deuxième habitation la plus proche (lieu-dit « Lohennec »). Néanmoins, la phase d'exploitation ne sera pas de nature à produire des émissions sonores. Aussi, aucune incidence n'est à noter concernant le lieu-dit Keranguen au Nord du projet. Seuls les animaux présents sous les panneaux photovoltaïques pourront être une source d'émission sonore perceptible pour ces riverains, ainsi que les tracteurs agricoles qui seront amenés à travailler sur le site (entretien, troupeau...).

La faible intensité des émissions sonores liées au fonctionnement de la ferme agrivoltaïque, la faible densité des habitations les plus proches, et la présence de masques acoustiques pérennes (bois et boisements) permet d'exclure dans le cas du projet de Pleyber-Christ toute perception des émissions sonores liées au site auprès des occupations extérieures.

Notons par ailleurs que le document d'urbanisme local interdit toute nouvelle occupation à usage d'habitations sur le secteur plus proches que celles actuelles, « sécurisant » ainsi les perceptions futures.

Pour ces raisons, en vertu du principe de proportionnalité édicté par l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, le choix est fait de ne pas proposer d'évaluation quantitative des émissions sonores en provenance du projet d'étude.

12.2.2.1. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet dans le niveau sonore et mesures de suivi

Aucun effet notable sur l'environnement sonore n'est attendu dans le cadre du projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ que cela soit en phase temporaire d'aménagement comme en phase d'exploitation.

Cette absence d'effet notable, notamment au niveau des habitations les plus proches, est la conséquence de la situation du site d'étude dans une zone « isolée » du fait des activités précédentes.

Malgré ce constat, la phase temporaire de chantier sera à l'origine d'émissions sonores, ainsi des mesures sont proposées synthétisées dans la fiche ERCA suivante.

Tableau 85 : Résumé des mesures E.R.C.A n°8 : incidences dans le domaine des émissions sonores

E.R.C.A.8 : Incidence sur les émissions sonores			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :		Bruit	
Descriptif de la mesure proposée			
<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation du chantier sur la seule période de jour - Travaux réalisés sur une période relativement courte - Interdiction d'usage des appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs sonores, haut-parleurs, etc.) en dehors des situations d'urgence. - Limitation de la vitesse des engins au sein du périmètre du projet - Absence de travaux de terrassement lourds - Respect de la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores pour l'ensemble des véhicules, matériels et engins de chantier - Isolement des transformateurs en bâtiments fermés 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / Modalités de suivi :			
<ul style="list-style-type: none"> - Le cas échéant, mesure de bruits 			

L'absence d'émission sonore notable depuis la ferme agrivoltaïque permet d'estimer que son exploitation ne sera pas à l'origine d'une gêne pour la commodité du voisinage.

Si toutefois cela s'avérait nécessaire, ces émissions pourront faire l'objet d'une mesure de suivi selon les dispositions des articles R. 1334-30 et suivants du Code de la Santé Publique (créés par le décret n°2006-1099 du 31 août 2006) qui visent l'ensemble des « bruits de voisinage » (hors ceux émis par des infrastructures de transports, des installations nucléaires, des installations classées pour la protection de l'environnement, etc.).

12.3. Incidences du projet sur les émissions vibratoires

12.3.1. Incidence temporaire des émissions vibratoires en phase chantier

Comme dans la majorité des domaines de l'environnement, la phase de chantier d'aménagement de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ ne se traduira pas par des émissions notables de vibrations. En effet aucune opération de déconstruction ni de terrassement lourd, les plus à même d'émettre des émissions vibratoires durant la phase de chantier, ne sera nécessaire pour ce projet.

Les travaux liés au projet de la ferme agrivoltaïque consisteront pour rappel au simple « montage » de l'installation et à son raccordement électrique et seront, de plus, réalisés sur une période relativement courte et sur la seule période de journée. Le trafic routier durant cette phase ne sera pas à l'origine d'émissions vibratoires notables au regard des contrôles effectués régulièrement sur les engins dans ce domaine.

La phase de chantier du projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine d'émissions de vibrations notables. Par ailleurs et bien qu'une habitation soit présente au droit du site d'étude, les travaux liés à l'implantation de la ferme agrivoltaïque ne seront perceptibles qu'en phase chantier et pour une période restreinte.

12.3.2. Incidences de l'exploitation en matière de vibrations

Aucun équipement émetteur de vibrations ne sera implanté au sein de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ.

En effet ni les panneaux photovoltaïques, ni les onduleurs, ni les postes de transformation électrique, ni la production agricole ne sont susceptibles d'émettre des vibrations.

Par ailleurs le faible trafic routier durant cette phase ne sera pas à l'origine d'émissions vibratoires notables.

Le fonctionnement de la ferme agrivoltaïque ne sera pas l'origine d'émissions de vibrations et ne sera de fait pas à l'origine d'une atteinte à la commodité du voisinage dans ce domaine.

12.3.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les émissions vibratoires

Aucun effet notable dans le domaine des vibrations n'est envisagé dans le cadre du projet de ferme agrivoltaïque que cela soit en phase de mise en œuvre comme en phase d'exploitation.

En ce qui concerne les engins roulants et non roulants, routiers ou non routiers, la mesure principale consistera au respect des marquages réglementaires assurant leur conformité par types de machines. Ce respect sera vérifié par la maîtrise d'ouvrage dans le cadre des exigences du Code du Travail.

12.4. Incidences du projet en matière d'émissions de chaleur et de radiation

12.4.1. Incidences du projet en matière de chaleur et mesures

Le projet de Pleyber-Christ est un projet de ferme agrivoltaïque et non de centrale solaire thermique. Le procédé mis en œuvre visera ainsi la production d'électricité à partir du rayonnement solaire afin de l'injecter dans le réseau de distribution.

Contrairement au cas des centrales solaires thermiques, la chaleur produite au niveau des centrales solaires photovoltaïques est indésirable et le résultat d'échauffement des composants électriques.

Cette chaleur est toutefois très réduite et se limite à une légère augmentation de la température dans la couche d'air située directement au-dessus des panneaux solaires et à proximité immédiate des équipements électriques, comme cela est constaté pour l'ensemble des appareils électriques d'usages industriels et domestiques.

Les fabricants de ces appareils luttent contre cette production de chaleur considérée à raison comme une perte. Les progrès en termes de conception des équipements permettent donc de limiter ces déperditions de chaleur indésirables (surconsommation énergétique, source d'ignition, etc.).

En tout état de cause, la faible élévation de température attendue à proximité immédiate des équipements électriques de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ ne représente aucun potentiel de valorisation en interne ni en externe.

Aucune mesure dans le domaine de la récupération et de la valorisation de chaleur n'est proposée au regard de l'absence de potentiel dans ce domaine.

En termes de besoins, aucune source de chaleur ne sera nécessaire pour l'exploitation de la ferme agrivoltaïque et notamment les procédés ne nécessitent pas de « montée en température spécifique » durant aucune phase. Par ailleurs aucun bâtiment ne sera à chauffer dans le cadre de ce projet.

Aucun apport de chaleur ne sera nécessaire pour l'exploitation de la ferme agrivoltaïque.

La phase temporaire de chantier ne sera pas non plus à l'origine d'un dégagement de chaleur.

En termes d'apports de chaleur durant cette phase, les éventuels travaux de soudure seront satisfaits par des réservoirs autonomes. Le chauffage des éventuels bungalows de chantier positionnés sur le site seront satisfaits par des convecteurs électriques autonomes propres à ces installations.

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ n'aura aucune incidence sur la production de chaleur et sur la consommation de chaleur tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

12.4.2. Effets du projet en termes de radiation et mesures

Source : Service National d'Assistance sur les Champs ElectroMagnétiques (SNACEM) – Ministère en charge de l'Ecologie – INERIS

Concernant les radiations, cette notion renvoie selon les sources bibliographiques à :

- L'exposition d'un corps à des rayonnements radioactifs qu'ils soient naturels ou artificiels ;
- La propagation d'énergie à partir d'une source rayonnante, sous forme d'ondes électromagnétiques ou de particules lumineuses ou encore de chaleur. La ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine de l'exploitation de composants susceptibles d'émettre des rayonnements ionisants et / ou radioactifs.

En termes d'ondes électromagnétiques, l'exploitation de la ferme agrivoltaïque sera à l'origine d'émissions électromagnétiques localisées à proximité de certaines sources émettrices.

En effet, tout courant électrique génère un champ électrique et un champ magnétique au niveau des équipements qui le produisent et qui y sont raccordés y compris autour des câbles, en lien avec la tension qui les parcourt.

- L'intensité des champs électriques est mesurée en Volt par Mètre (V/m) et décroissent rapidement au fur et à mesure de l'éloignement de la source mais aussi en relation avec des obstacles tels que des arbres ou autres parois.
- Les champs magnétiques sont le résultat du courant électrique et se mesurent en tesla (T) ou plus couramment en mT ou en μT et décroissent eux aussi rapidement au fur et à mesure de l'éloignement de la source mais contrairement aux champs électriques les obstacles autres que les blindages électromagnétiques n'ont pas d'effets.

Chaque corps en surface de la Terre est soumis au champ électrique naturel terrestre qui varie beaucoup selon la météorologie : entre 100 V/m par beau temps et 10 kV/m lors d'un orage. Le champ magnétique varie pour sa part en intensité et en orientation en fonction de la position par rapport aux pôles et se situe aux environs de 50 microteslas (μT). La principale source de champs électromagnétiques est l'électricité. Le réseau de transport de l'électricité très haute tension peut ainsi atteindre jusqu'à 6 000 V/m et 30 μT directement sous les conducteurs.

En ce qui concerne les appareils électriques d'usage courant ils émettent des champs électromagnétiques proportionnels à la tension (pour le champ électrique) et à l'intensité (pour le champ magnétique) du courant qui les traverse. Ces champs électromagnétiques dus aux appareils électriques domestiques dépassent rarement 500 V/m et 150 μT à une distance d'utilisation habituelle. Quelques exemples sont fournis ci-dessous.

Tableau 86 : Valeurs des champs électriques produits par des appareils domestiques (Office fédéral de la protection contre les rayonnements, Allemagne 1999)

Appareil électrique	Intensité du champ électrique (en V/m)	Intensité du champ magnétique (en μT)		
		A 3 cm (en μT)	A 30 cm (en μT)	A 1 m (en μT)
Récepteur stéréo	180	16 - 56	1	0,01
Fer à repasser	120	8 - 30	0,12 - 0,3	0,01 - 0,03
Réfrigérateur	120	0,5 - 1,7	0,01 - 0,25	0,01
Sèche-cheveux	80	6 - 2 000	0,01 - 7	0,01 - 0,03
Téléviseur couleur	60	2,5 - 50	0,04 - 2	0,01 - 0,15
Aspirateur	50	200 - 800	2 - 20	0,13 - 2
Four électrique	8	1 - 50	0,15 - 0,5	0,01 - 0,04

Dans le cas d'un projet agrivoltaïque, les champs électriques et magnétiques ne se produisent que le jour puisque la nuit aucune production d'électricité n'est effective. Les principales sources émettrices sont les modules photovoltaïques, les lignes de connexion en courant alternatif, les onduleurs et les transformateurs.

Le principal émetteur est l'onduleur qui fait la conversion entre courant continu des panneaux et le courant alternatif du réseau. Les émissions sont relatives à la longueur des raccordements électriques ainsi il est possible de réduire ces émissions en réduisant les longueurs de câblage.

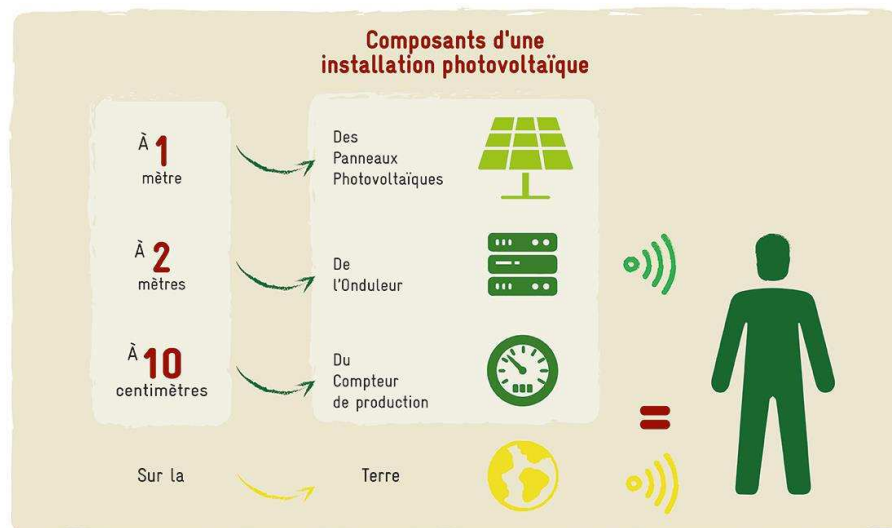
L'incidence de ces émissions s'apprécie en termes d'effets sur la santé humaine et animale. En effet, selon la durée d'exposition et la valeur du champ électromagnétique des troubles de type maux de tête, des troubles du sommeil, des pertes de mémoire peuvent apparaître.

Afin d'encadrer ces incidences des valeurs limites d'exposition du public sont définies en Europe par la recommandation européenne du 12 juillet 1999 et en France par le décret n°2002-775 du 3 mai 2002, et dans le cadre d'une exposition professionnelle par la Directive 2013-35 du 26 juin 2013 et sa transposition en droit français par le décret 2016-1074 du 3 août 2016.

Ainsi pour des appareils fonctionnant à une fréquence électrique de 50 Hz, comme ceux du projet, les valeurs limites sont de 100 microteslas (µT) pour le champ magnétique et de 5 kV/m pour le champ électrique.

La distance séparant le projet de la ferme agrivoltaïque des habitations les plus proches, et donc les sources de champs électromagnétiques des cibles humaines, excluent formellement l'atteinte des seuils maximums fixés par la réglementation européenne et nationale au niveau de ces occupations humaines.

En effet, la littérature disponible indique que le champ électromagnétique à 2 m d'un panneau photovoltaïque est le même que le champ émis par la terre, lequel va décroître au fur et à mesure de l'éloignement.



Sources : Electromagnetic Fields Associated with Commercial Solar Photovoltaic Electric Power Generating Facilities, R. A. Tell, H. C. Hooper, G. G. Sias, G. Mezei, P. Hung & R. Kavet, octobre 2015

DECRYPTERLENERGIE.ORG

Figure 149 : Champ électromagnétique d'une installation photovoltaïque (Decrypterlenergie.org)

Les populations locales seront ainsi moins exposées au champ électromagnétique généré par le projet que celui de leurs propres appareils domestiques.

Les niveaux d'exposition aux champs électromagnétiques générés par le projet de la ferme agrivoltaïque à Pleyber-Christ

sur les populations environnantes seront bien inférieurs aux valeurs limites fixées par la réglementation, excluant toute incidence sur la santé de ces populations.

En phase chantier, aucune émission électromagnétique particulière n'est attendue.

Dans ces conditions, aucune mesure supplémentaire dans le domaine de la protection contre les champs électromagnétiques par rapport aux dispositifs d'usine des équipements composant la ferme agrivoltaïque n'est proposée au regard de l'absence d'incidence.

A l'inverse aucune source de radiation extérieure ou de champ électrique / magnétique n'est identifiée dans l'environnement local susceptible d'avoir une incidence sur l'exploitation du projet.

12.5. Incidences du projet en matière d'émissions lumineuses et éblouissement

12.5.1. Incidences du projet en matière d'émissions lumineuses et mesures

Le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ ne nécessitera pas d'être équipé d'un éclairage extérieur puisque celui-ci ne fonctionnera pas de nuit.

Aucune présence permanente de personnel ne sera nécessaire à son exploitation, a fortiori en période nocturne. De la même façon aucune intervention pour sa maintenance ou son entretien ne sera exercée de nuit.

Les éventuels éclairages intérieurs associés aux postes de transformation répondront aux normes d'usage et disposeront des marquages réglementaires garantissant leurs émissions. Ces éclairages pourront être allumés durant les seules phases d'accès à ces locaux techniques et les éventuelles émissions associées seront de fait extrêmement réduites tant en durée qu'en intensité.

La phase de chantier sera également opérée durant la seule période de jour. Durant ces périodes de jour si la visibilité n'est pas suffisante pour garantir la sécurité des personnes et la bonne réalisation des travaux, en fonction de la saison notamment, des éclairages d'appoints pourront être utilisés.

Durant cette phase les engins évoluant sur le site seront également susceptibles d'avoir recours à leurs éclairages (phares) pour sécuriser leurs déplacements. Toutefois les temps de présence et le nombre de ces engins seront très réduits comme cela a été décrit précédemment.

Les masques visuels ceinturant le site et les distances le séparant des habitations les plus proches excluent toute perception lumineuse au niveau de ces dernières. Notons par ailleurs que le lieu-dit Keranguen, soit l'habitation la plus proche du projet (situé au Nord), est d'ores et déjà très masqué par la végétation en place.

Le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ n'aura aucune incidence en matière d'environnement lumineux et sera nullement à l'origine d'une incommodité du voisinage dans ce domaine.

Malgré l'absence d'incidence notable du projet sur les émissions lumineuses, notons que des mesures génériques seront prises résumées dans la fiche ERC suivante.

Tableau 87 : Résumé des mesures E.R.C.A n°9 : incidences dans le domaine des émissions lumineuses

E.R.C.A.9 : Incidence sur les émissions lumineuses			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :		Emissions lumineuses	
Descriptif de la mesure proposée			
<ul style="list-style-type: none"> - Limitation des éclairages aux seuls locaux techniques : réduction. - Absence d'éclairages en dehors de la présence de personnel en charge de la maintenance : évitement. - Conservation des masques visuels ceinturant le site : accompagnement. - Contrôle technique des éclairages des engins routiers et non routiers : accompagnement. - Réalisation du chantier sur la seule période de jour et sur une période relativement courte 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / Modalités de suivi :			
Néant			

12.5.2. Analyse des incidences : effets d'éblouissement et luminance

Source : « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » (ministères de l'écologie et des finances (DICOM-DGEC/BRO/10004)).

Les effets d'optique liés aux installations photovoltaïques font l'objet d'une littérature notable et concernent :

- Des miroitements par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques supports),
- Des reflets (les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes),
- De la formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes.

Sur les installations fixes orientées au Sud, les effets optiques se produisent lorsque le soleil est bas (matin et soir). Ces perturbations sont à relativiser puisque la lumière directe du soleil masque alors souvent la réflexion (pour observer le phénomène, l'observateur devra regarder en direction du soleil).

Les panneaux photovoltaïques sont conçus pour absorber le rayonnement solaire et le transformer en courant aux moyens de matériaux semi-conducteurs qui sont protégés de l'extérieur par un revêtement transparent. La surface des panneaux photovoltaïques peut être, ou a pu être pour les premières générations de panneaux, à l'origine de réflexions lumineuses en fonction de leur mode de fabrication. Les modules photovoltaïques actuels sont dotés de revêtement anti-reflet.

En termes d'incidence, les effets d'éblouissement sont à envisager principalement dans deux domaines : les incidences sur la faune volante et sur la navigation aérienne.

Concernant l'avifaune un risque de confusion de la surface des panneaux photovoltaïques avec des surfaces de type étangs ou mares est couramment évoqué par le public. Toutefois aucune littérature ou étude ne semble étayer ce phénomène et aucune surmortalité de l'avifaune n'est à déplorer sur des installations de ce type.

Le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ étant situé à une distance importante d'un aéroport, et en tout état de cause à plus de 12 km du plus proche (à savoir celui de Morlaix-Ploujean), aucune règle en matière de protection sur la navigation aérienne ne lui est imposée. Par extension cette absence de contrainte est considérée comme une absence d'incidence dans le domaine des phénomènes d'éblouissement sur la navigation aérienne.

12.6. Incidences du projet dans les domaines de la sécurité et de la salubrité publique

12.6.1. Incidences du projet dans le domaine de la sécurité publique et mesures

La sécurité publique désigne les différents domaines en lien avec le maintien de la paix dans les frontières d'un état, notamment relatifs à l'ordre public et à la sécurité domestique, qui permettent d'assurer la sécurité physique des populations qui y vivent.

Dans le domaine industriel, la garantie du maintien de la sécurité consiste à s'assurer que les biens et les personnes internes à un établissement ne soient pas l'objet d'intrusion et de dégradation, à même d'entraîner un trouble dans et hors des limites du site.

Les projets agrivoltaïques ne sont pas réputés comme susceptibles d'être à l'origine de troubles sur la sécurité publique et notamment ces installations ne représentent pas une cible prioritaire pour les voleurs ni pour les actes de vandalisme.

Malgré cela des mesures visant à réduire les risques d'agressions extérieures accompagneront le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ.

La ferme agrivoltaïque s'intégrera au sein de parcelles agricoles, qui seront clôturées sur l'entièreté de leurs périmètres. Cette clôture créera un obstacle vis-à-vis des agressions extérieures. Elle sera renforcée par la présence d'éléments naturels « protecteurs » (notamment des boisements et haies denses). Cet ensemble rendra d'autant plus difficiles les tentatives de pénétration sur le site. De plus, trois portails principaux seront fermés et 6 portails agricoles sécuriseront les accès aux trois sites comme l'indique la carte suivante.

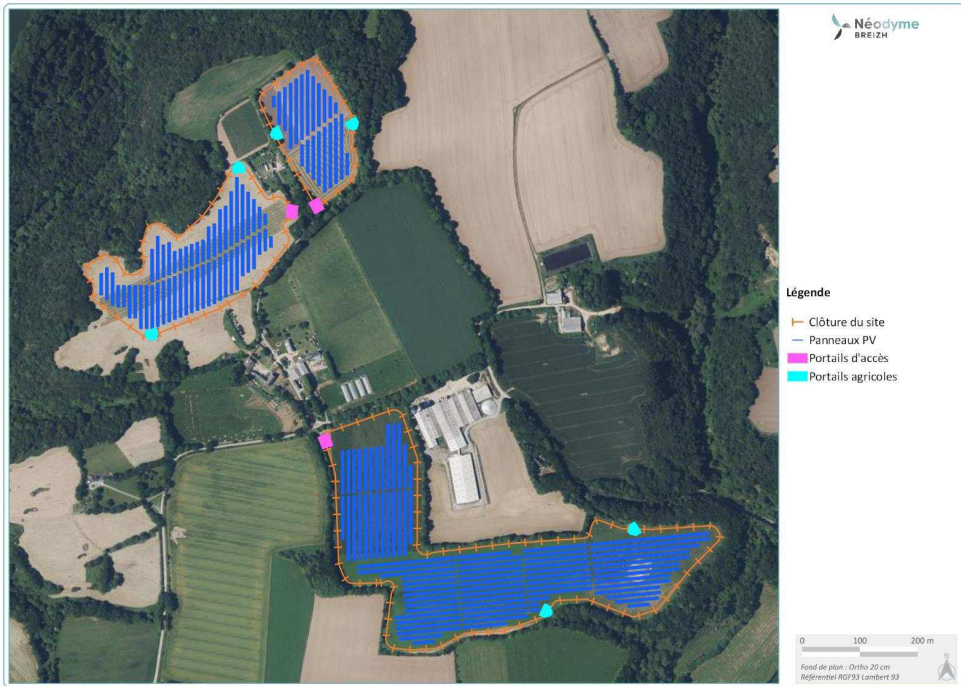


Figure 150 : Localisation des portails sur le site du projet

La ferme agrivoltaïque sera associée à une télémétrie renvoyant les principales données d'exploitation vers l'exploitant, permettant de détecter un éventuel souci qu'il soit en lien ou non avec un phénomène d'agression extérieure. La présence quotidienne des exploitants agricoles assurera un effet dissuasif pour d'éventuelles dégradations.

Le second type de mesures concerne la protection des biens internes. Les équipements équipant le projet seront sous tension électrique dissuadant les voleurs de démonter les équipements. Par ailleurs aucun bien de valeur, en dehors des équipements constituant la centrale en elle-même, ne sera nécessaire et ne sera donc entreposé sur le site.

Le troisième type de mesures concerne la collaboration de l'exploitant avec les services régaliens de maintien de la sécurité publique. Dans ce domaine, l'exploitant s'assurera que les faits de délinquance, de vandalisme, ou encore d'intrusion dont le site ferait l'objet fassent l'objet d'un signalement systématique.

La ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine de troubles sur la sécurité publique.

Le suivi de ces mesures de maintien de la sécurité publique consistera à s'assurer du maintien de l'efficacité de ces mesures par un contrôle visuel régulier de la clôture et par une surveillance régulière de l'exploitation in situ et par télémétrie.

En phase chantier, l'attrait pour les voleurs sera sans doute plus important. En effet, les équipements constituant le projet seront installés au fur et à mesure de la progression de son aménagement mais ne seront raccordés au réseau électrique qu'à la fin du chantier. Ils seront ainsi plus vulnérables durant cette phase.

Afin de se prémunir de ce risque durant la phase chantier, la principale mesure consistera au maintien des clôtures actuelles ou clôtures végétales (haies).

Des mesures supplémentaires pourront être prises et notamment des mesures de télésurveillance au niveau du portail.

Les mesures de protection et de surveillance mises en place en phase chantier garantiront une sécurité équivalente à celle en phase d'exploitation et pourront être complétées en fonction du contexte, avec pour objectif d'éviter toute intrusion de personnes non autorisées.

12.6.2. Incidences du projet dans le domaine de la salubrité publique et mesures

La salubrité publique est un enjeu majeur, souvent associé à l'hygiène particulière et collective, en partie défini à l'article L. 1311-1 du Code Général des Collectivités Territoriales, et qui est de la compétence des maires.

Cette notion, dont le champ peut être très différent selon la sensibilité particulière de chacun, est souvent associée à la protection contre le développement de maladies contagieuses, des bactéries et d'autres vecteurs de transmissions, à la protection de la santé publique, et s'étend désormais comme une composante plus globale de protection de l'environnement.

Les projets agrivoltaïques ne sont pas réputés comme susceptibles d'être à l'origine de troubles sur la salubrité publique. En effet, leur fonctionnement n'est pas à l'origine de la dissémination, notamment dans les vecteurs air et eau, d'agents pathogènes, et ne génère de fait pas d'effets notables à même de porter atteinte à la salubrité publique.

Ainsi que ce soit pour la composante environnementale ou santé de la salubrité publique, aucune mesure propre au projet ne sera nécessaire en l'absence d'enjeux dans ce domaine.

Notons notamment l'absence de produits ou de déchets organiques et/ou fermentescibles susceptibles de favoriser le développement de vecteurs, ou à même d'attirer une faune par aubaine alimentaire.

L'exploitation agricole comprenant des moutons pâtureurs sur les parcelles. De façon ponctuelle et non figée pour l'instant, il pourrait y avoir des rejets causés par les déjections, ainsi qu'éventuellement de l'épandage de fumier au niveau des parcelles agrivoltaïques. Néanmoins, ce seront des éléments épars et habituels sur des projets agricoles.

De la même manière, en phase chantier aucun produit ou déchets susceptibles d'être disséminés dans les vecteurs air et eau, ou d'avoir un attrait pour les nuisibles, ne sera stocké sur le site.

Le chantier sera par ailleurs tenu dans un parfait état de propreté tout au long de cette phase, selon la démarche de « chantier propre ».

La ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine d'une incidence directe ou indirecte dans le domaine de la salubrité publique.

12.7. Analyse des incidences du projet sur les déchets

12.7.1. Incidences temporaires du projet en matière de production de déchets

La ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ sera conçue en « usine » et les différents équipements qui la composeront seront, durant une phase chantier préalable limitée, assemblés entre eux avant d'être raccordés au réseau électrique.

Durant cette phase aucune production notable de déchets n'est attendue puisque les équipements auront été dimensionnés en usine « à l'exact du besoin ». Des chutes de tables métalliques ou des résidus de découpe et/ou de soudure seront susceptibles d'être produits toutefois ceux-ci n'auront pas de caractère dangereux.

Les emballages de ces équipements permettant de les protéger durant leur transport constitueront la majorité de la production et ne présentent aucun caractère de danger.

Les éventuels équipements non utilisés ou se révélant défectueux seront repris par les installateurs sans constituer une production de déchets sur le site du chantier.

Les travaux préalables à la construction de la ferme agrivoltaïque seront limités au regard de la configuration actuelle des terrains. Aucun défrichage n'est à prévoir (seule une taille éventuelle des arbres).

Aucune déconstruction ne sera nécessaire, en l'absence de bâtiment, et ainsi aucun déchet en lien ne sera produit.

Concernant les déchets produits par le personnel en charge des travaux, les entreprises recevront pour consignes d'assurer une gestion des résidus qu'ils produiront et de s'assurer de leur élimination / valorisation dans le respect des prescriptions réglementaires.

Dans le domaine spécifique de la production de déchets, une seconde phase temporaire de chantier est à envisager. Cette phase concerne les conditions d'élimination / valorisation des déchets en fin d'exploitation de la ferme agrivoltaïque ou pour leur remplacement en cas de panne / vieillissement en cours d'exploitation.

Durant cette phase, les équipements seront démantelés et les déchets pris en charge dans le respect des prescriptions réglementaires. Pour cela la filière SOREN, éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France existe et sera contacté par la société GLHD.

Les effets temporaires du chantier de construction de la ferme agrivoltaïque seront négligeables en matière de production de déchets.

En ce qui concerne la phase de démantèlement de l'installation, en fin de vie de l'exploitation mais aussi au cours des opérations de remplacement des équipements défectueux et/ou vieillissants, l'exploitant de la partie énergie s'assurera que les déchets produits soient valorisés dans les conditions réglementaires applicables détaillées dans la suite de ce titre.

12.7.2. Incidences de l'exploitation en matière de production de déchets

L'exploitation de la ferme agrivoltaïque à Pleyber-Christ ne sera pas à l'origine de la production de déchets.

En effet le procédé de production d'électricité à partir du rayonnement solaire ne sera pas à l'origine de résidus de quelque nature que ce soit et aucune présence de personnel technique spécialisé sur place ne sera nécessaire. La production agricole qui sera effectuée par l'exploitation agricole partie prenante du projet agrivoltaïque ne créera pas de déchets particuliers.

Les déchets produits lors des opérations ponctuelles de maintenance de l'installation seront pris en charge par les entreprises dans les conditions réglementaires applicables détaillées dans la suite de ce titre.

12.7.3. Prescriptions réglementaires en matière de déchets

Les déchets de chantier produits lors des phases temporaires de construction de la ferme agrivoltaïque puis lors de son démantèlement, et au cours de son exploitation lors des opérations de maintenance et de réparation, seront valorisés dans les conditions réglementaires applicables détaillées ci-dessous.

Le domaine des déchets est l'objet du Titre IV « Déchets » du Livre V « Prévention des pollutions, des risques et des nuisances » de la partie réglementaire du Code de l'Environnement. Ce titre précise les conditions de gestion des déchets et notamment la distinction et les dispositions propres à la gestion :

- des déchets dangereux,
- des déchets non dangereux.

La gestion des déchets non dangereux et notamment des déchets d'emballage non produits par les ménages est visée par la sous-section 3 « Déchets d'emballages dont les détenteurs finaux ne sont pas les ménages » de la section 5 « Emballages » du Chapitre III « Dispositions propres à certaines catégories de produits et de déchets » du titre susvisé soit aux articles R. 543-66 à R. 543-72.

Ces déchets seront triés selon leur nature au fur et à mesure de leur production et regroupés en contenants adaptés. Outre les déchets d'emballage, les déchets non dangereux visent également les ordures ménagères et les éventuels déchets produits sur le site.

L'exploitation de la ferme agrivoltaïque ne nécessitera pas de personnel technique spécialisé ni de bureau sur le site autres que les structures liées à l'exploitation agricole et ne sera donc pas à l'origine de la production de déchets non dangereux, hors maintenance.

Les intervenants lors des phases temporaires auront pour consignes de reprendre leurs déchets au fur et à mesure de leur production et de les évacuer pour les valoriser dans le cadre des prescriptions réglementaires des articles R. 543-66 à R. 543-72 du Code de l'Environnement.

La gestion des déchets dangereux, tels que définis à l'article R. 541-8 [...] qui présente une ou plusieurs des propriétés de danger [...]), est visée les autres sections (à part la section 5 vu ci-avant) du Chapitre III « Dispositions propres à certaines catégories de produits et de déchets » du titre susvisé.

Ces déchets font l'objet d'une gestion différenciée dès leur production pour prendre en compte leurs caractéristiques de dangers. Aussi leur regroupement préalable tient compte en premier lieu des éventuelles incompatibilités chimiques.

Une fois regroupés, le transport des déchets dangereux vers les filières d'élimination / valorisation est associé au bordereau de suivi visé à l'article R. 541-45 du Code de l'Environnement. Les mouvements de ces déchets sont référencés au sein des registres visés par les articles R. 541-43 et R. 541-45 du Code de l'Environnement.

L'exploitation de la ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine de la production de déchets dangereux.

Les intervenants lors des phases temporaires auront pour consignes de reprendre leurs déchets au fur et à mesure de leur production et de les évacuer pour les valoriser dans le cadre des prescriptions réglementaires des articles R. 541-8 et suivants du Code de l'Environnement.

Dans tous les cas, Contis 24 / Green Lighthouse Développement s'assurera que les entreprises qui interviendront durant les phases temporaires s'assurent que les déchets dangereux, et non dangereux, qu'elles produisent soient pris en charge par des installations disposant des agréments / autorisations nécessaires.

Aucune estimation des quantités de déchets, non dangereux et dangereux, durant les phases temporaires de construction, de déconstruction et de maintenance de la ferme agrivoltaïque n'est possible à cette date.

En ce qui concerne la nature de ces déchets, leur valorisation ne générera pas de problématique majeure s'agissant de châssis métalliques et donc bénéficiant de conditions de réemploi existantes, de structures béton (bien que les pieux ne soient pas constitués en béton) qui peuvent être valorisées en second œuvre et d'autres équipements électriques et électroniques qui bénéficient de conditions de reprises équivalentes à celles des panneaux solaires via les filières DEEE détaillées ci-après.

Aucun déchet présentant un caractère préoccupant ou ne bénéficiant pas de filières de réemploi / valorisation / élimination ne sera produit, quelle que soit la phase considérée, dans le cadre du projet de ferme agrivoltaïque.

12.7.4. *Cas particulier des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques*

L'article L. 541-10-2 du Code de l'Environnement précise que « tout producteur, importateur ou distributeur d'équipements électriques et électroniques est tenu de pourvoir ou de contribuer à la prévention et à la gestion des déchets issus desdits produits ».

Dans ce cadre, les coûts de collecte séparée des déchets d'équipements électriques et électroniques ménagers supportés par les collectivités territoriales sont compensés par un organisme coordonnateur agréé qui leur reverse la fraction équivalente de la contribution financière payée lors de l'achat du matériel.

Pour permettre l'application de ces obligations, des éco-organismes agréés par les pouvoirs publics prennent en charge les DEEE afin d'être recyclés selon les normes environnementales en vigueur.

Au terme de la période d'exploitation de la ferme agrivoltaïque, l'installation pourra être entièrement démantelée notamment pour rendre le site à un usage agricole (soit son état initial). Des remplacements ponctuels d'équipements usagés ou en panne auront également lieu durant sa durée d'exploitation. Dans ces deux périodes, une production de DEEE est attendue.

Les déchets d'équipements électriques et électroniques, qui constitueront une part importante des déchets produits en phase de démantèlement, rejoindront alors les filières organisées dans le cadre de la Responsabilité Élargie des Producteurs qui fait que les producteurs de ces matériels sont solidairement responsables de la collecte et du traitement des équipements usagés.

Dans le cas des panneaux solaires, un système collectif agréé par les pouvoirs publics existe : SOREN, auquel Contis 24 / Green Lighthouse Développement participe.

12.7.5. *Mesures visant à éviter / réduire / compenser les effets liés à la production de déchets et à leur élimination / valorisation*

La production de déchets associée aux différentes phases du projet de ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine d'une incidence notable ni d'un point de vue réglementaire ni sur la commodité pour le voisinage.

Toutefois cette production est encadrée par une série de mesures résumées dans la fiche ERC suivante.

Tableau 88 : Résumé des mesures E.R.C.A n°10 : incidences dans le domaine de la production de déchets

E.R.C.A.10 : Incidence du projet en matière de production de déchets			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :		Production de déchets	
Descriptif de la mesure proposée			
<p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'une aire « déchets » en dehors des voies de circulation et sur zone imperméabilisée. - Séparation par le tri des différentes natures de déchets. - Regroupement des déchets par nature en contenants adaptés et au besoin étanches afin de réduire le risque de pollution notamment en cas de déversement, et le cas échéant sur rétention. - Evacuation périodique. - Tenue des registres réglementaires, intégrant le cas échéant les BSDD pour les déchets dangereux. - Collecte / Transport / Valorisation par des prestataires bénéficiant des autorisations / agréments nécessaires à ces opérations notamment au titre de la réglementation sur les ICPE. - Respect de la hiérarchisation des modes de valorisation : préparation / réutilisation, recyclage, valorisation / élimination. - Interdiction de brûlage à l'air libre. - Maintien en parfait état de propreté des contenants et des zones de regroupement. - Encadrement des modalités de suivi dans le système de management de l'environnement certifié selon la Norme ISO 14001. <p>En phase exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evacuation systématique sans entreposage temporaire in situ des déchets au fil de la production. - Collecte / Transport / Valorisation par des prestataires bénéficiant des autorisations / agréments nécessaires à ces opérations. - Respect de la hiérarchisation des modes de valorisation : préparation / réutilisation, recyclage, valorisation / élimination. - Interdiction de brûlage à l'air libre. 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / modalités de suivi			
<ul style="list-style-type: none"> - Encadrement des modalités de suivi dans le système de management de l'environnement certifié selon la Norme ISO 14001. 			

Ces mesures génériques sont proportionnées aux faibles enjeux du projet en matière de production et de gestion des déchets. Ces mesures permettront d'éviter tout gêne associée à la production de déchets notamment sur la commodité du voisinage.

12.8. Incidences du projet en matière de nuisances olfactives

Les installations du projet de la ferme agrivoltaïque ne sont pas à l'origine de dégagement d'odeur de quelque nature que ce soit.

L'évolution de l'atelier ovin ne sera pas à l'origine de nuisances olfactives supérieures à celles déjà existantes sur l'exploitation. En effet, un atelier ovin est déjà existant sur l'exploitation. Il sera certes agrandi pour atteindre une taille de troupe de 250 brebis et 20 béliers sur une surface de 17ha de pâture et 29 ha de fauche mais ne sera pas nouveau dans le fonctionnement de l'exploitation et dans le contexte agricole local.

13. RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE

13.1. Risques liés à l'exploitation du projet pour la santé humaine

13.1.1. Démarche d'évaluation des incidences du projet sur la santé publique

Le domaine particulier de l'analyse des incidences d'un projet sur la santé publique s'inscrit dans une méthodologie nationale de l'Evaluation des Risques Sanitaires liés aux émissions, précisée notamment dans le document « *L'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires - Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées* » édité par l'INERIS en août 2013.

Ce document vise spécifiquement l'analyse des risques sur la santé, liés au fonctionnement des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et n'est de fait pas opposable à un projet de type agrivoltaïque (qui ne relève pas de cette législation).

Nonobstant ce constat, une partie de la méthodologie proposée par ce document est retenue dans l'analyse du risque sur la santé du projet de ferme agrivoltaïque, menée en deux étapes :

- Évaluation des émissions de l'installation, notamment par le biais de l'inventaire et de la description des sources ;
- Évaluation des enjeux et des voies d'exposition.

L'analyse du risque sur la santé du projet de ferme agrivoltaïque à Pleyber-Christ se compose d'une évaluation des émissions de l'installation et des enjeux et voies d'exposition sous forme qualitative.

13.1.2. Incidences du projet sur la santé publique : évaluation des émissions

Le procédé de production d'électricité à partir du rayonnement solaire mis en œuvre par l'exploitation de la ferme agrivoltaïque ne sera pas à l'origine de l'émission de composés dangereux pour la santé humaine et/ou animale.

Une synthèse des éléments proposés dans les titres précédents de l'étude d'impact permet de préciser cette absence de rejets de composés dangereux.

Tableau 89 : Synthèse des sources d'émissions de composés (évaluation des risques sur la santé)

Domaine	Détail des sources d'émissions en phase d'exploitation	Composés émis
Extraction / Utilisation de matériaux	Absence d'extraction de matériaux sur le site et d'apports de matériaux pour l'exploitation	Absence
Eau usée	Absence de production d'eau usée sanitaire	Absence
Eau Industrielle	Absence de production d'eau usée industrielle (absence de procédé consommateur d'eau) / Eaux de lavage des panneaux récupérées et évacuées hors site par le prestataire	Absence
Eau pluviales	Absence de lessivage des composés constituant les équipements, absence de stockage de produits / déchets dangereux	Absence

Domaine	Détail des sources d'émissions en phase d'exploitation	Composés émis
Eaux souterraines	Absence de percolation de composés dangereux en surface : absence de lessivage des composés constituant les équipements, absence de stockage de produits / déchets dangereux	Absence
Rejets atmosphériques canalisés	Absence de rejets atmosphériques canalisés	Absence
Rejets atmosphériques diffus	Rejets gazeux et particulaires des véhicules légers de la maintenance du projet (quelques unités par an)	Gaz d'échappement en petites quantités : poussières fines, NOx, CO ₂ , CO, COV, métaux particulaires.
Emissions sonores	Bruit des onduleurs et des transformateurs électriques	Niveaux faibles
Emissions vibratoires	Absence d'émissions	Absence
Champs électromagnétique	Champ électrique et magnétique des équipements électriques	Niveaux faibles
Lumière	Pas d'équipement lumineux	Absence
Déchets	Pas de production de déchets	Absence

L'exploitation de la ferme agrivoltaïque sera à l'origine de l'émission de composés à l'atmosphère liés au trafic routier d'exploitation, de l'émission de bruits et de champs électromagnétiques liés au fonctionnement des équipements électriques. Cependant, ces émissions seront très faibles en valeur absolue comme en valeur relative, par rapport à l'environnement local.

13.1.3. Incidences du projet sur la santé publique : enjeux et voies d'exposition

Les terrains aux alentours du projet sont qualifiés par un habitat dispersé, dont plusieurs habitations sont proches comme le rappelle la carte des occupations en page suivante. Aucune habitation n'est présente dans un rayon de 100 m autour du projet.

Les habitations dans un rayon de 500 m autour du projet (bâti à la clôture) sont décrites dans le tableau ci-dessous et sur la figure qui suit.

Tableau 90 : Localisation et description des habitations dans un rayon de 500 m

Lieu-dit/adresse	Coordonnées Lambert 93		Distance et localisation par rapport au site
	X en m	Y en m	
Keranguen	189819.80	6845688.49	Limitrophe
Lohennec	189831.67	6845352.48	Environ 110 m au Nord et au Sud

Lieu-dit/adresse	Coordonnées Lambert 93		Distance et localisation par rapport au site
	X en m	Y en m	
Cozhoennec	189516.76	6845140.94	350 m à l'Est et 255 m au Nord
Moulin de Pont ar Bloc'h	190661.87	6845041.06	Limitrophe et 200 m et 270 m
Quélénnec	189232.59	6845788.25	Environ 220 m au Nord-Ouest
Ruvernison	190751.01	6844505.28	430 m au Sud-Est



Figure 151 : Localisation des secteurs d'habitations dans un rayon de 500 m autour de la ZIP

Aucune autre occupation humaine n'est inventoriée dans ce rayon (exploitation, entreprise, habitation).

D'un point de vue hydrologique, trois ouvrages souterrains sont inventoriés dans un rayon de 500 m autour du projet (référéncés BSS000TAGV, BSS000TAHB, BSS000TAHD) respectivement situés aux lieux-dits « Ruvernison, Lohennec et Kerohan » déclarés utilisés pour les besoins en eau agricole et eau (sans plus de précisions).

Concernant le réseau hydrographique, un cours d'eau de surface est situé au Nord du projet : le ruisseau nommé le Clos Toulzac'h, identifié J2714001. Ce ruisseau constitue le milieu récepteur de l'ensemble des eaux collectées sur les terrains de la zone étudiée. Ce ruisseau est un affluent de la Penzé.

A l'Est du projet, coule un autre ruisseau, il s'agit d'un autre affluent de la Penzé, en amont du Coat Toulzac'h.



Figure 152 : Réseau hydrographique sur le secteur immédiat (rappel)

Enfin la majorité des occupations dans l'environnement local se compose de parcelles agricoles.

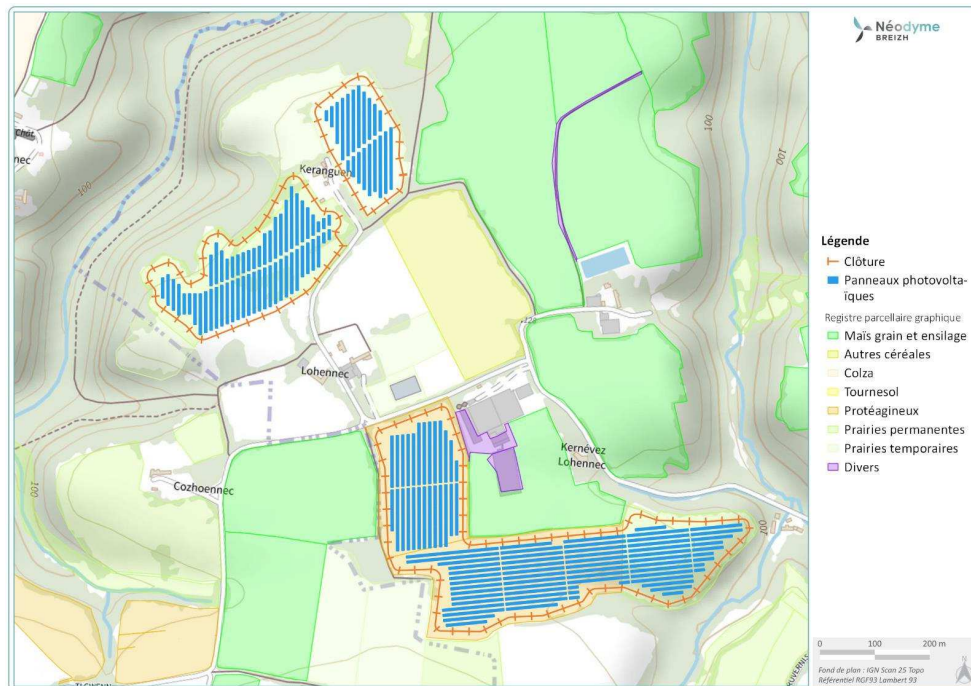


Figure 153 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2020 (rappel)

Le travail d'évaluation des risques sur la santé du projet de ferme agrivoltaïque est synthétisé sur le schéma conceptuel proposé en page suivante (orientation Nord / Sud).

13.1.4. Incidences du projet sur la santé publique : synthèse / schéma conceptuel

L'objet de l'évaluation des Risques Sanitaires est de produire une analyse qualitative (non quantitative dans le cas du projet) des risques pour la santé humaine associés aux expositions à certaines substances, expositions définies selon l'usage actuel ou prévisible du site considéré.

Le risque est le résultat de l'existence concomitante de trois facteurs :

- une source de pollution constituée d'une ou de plusieurs substances,
- un vecteur de transport et de dispersion des polluants, c'est-à-dire un milieu par lequel transitent les polluants : eau de surface, eau souterraine, sol, air, etc.,
- une cible, le récepteur du polluant, dans la majorité des cas l'homme en tant que résident autour du site et les animaux qui y vivent.

Au regard des éléments développés tout au long de la présente étude d'impact, il est possible de constater que le risque sanitaire lié à la mise en exploitation du projet de ferme agrivoltaïque à Pleyber-Christ sera nul, notamment en raison de l'absence de source de rejets de substances toxiques.

Par ailleurs les distances séparant le projet des occupations humaines dans l'environnement local excluent toute dissémination « d'autres composés » jusqu'à ces occupations notamment de bruit et de champs électromagnétiques.

Concernant la sensibilité de l'environnement, aucune particularité notable n'est inventoriée.

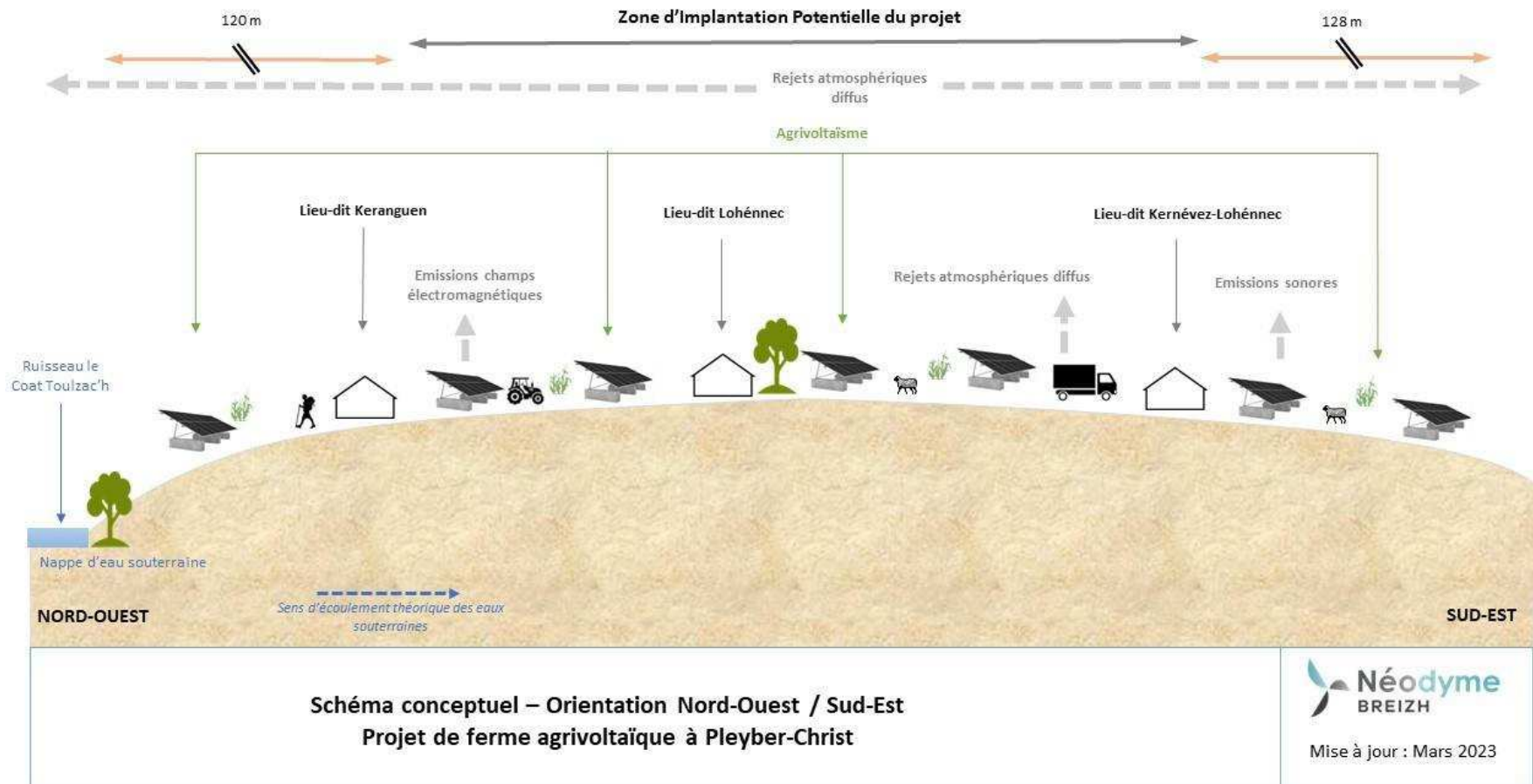


Figure 154 : Schéma conceptuel de l'évaluation des risques sur la santé du projet

14. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

14.1. Incidences du projet sur le climat

Le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ entre dans la catégorie des énergies renouvelables. Il fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucun apport particulier, hormis la lumière du soleil.

Le projet ne sera ainsi pas source de gaz à effet de serre, mais au contraire contribuera à la diminution des émissions françaises dans un contexte de réchauffement climatique.

Notons par ailleurs que le secteur d'étude n'est pas exposé aux effets liés à la montée du niveau de la mer, aux fortes tempêtes. Le projet n'est pas sensible aux évolutions de températures.

D'une façon générale, le secteur choisi pour l'implantation de la ferme agrivoltaïque n'est que peu vulnérable aux risques naturels et l'augmentation attendue de leur fréquence et / ou de leur intensité n'aura pas d'effet sur son fonctionnement.

A l'inverse, la mise en exploitation de la ferme agrivoltaïque permettra une production d'énergie électrique décarbonée sans émission locale de gaz à effet de serre, ni ses émissions globales en prenant en compte sa fabrication, qui seront compensées au cours de son cycle de vie. Ces éléments sont détaillés dans la partie suivante.

Afin d'atténuer le changement climatique, la Bretagne s'est dotée du Pacte Electrique Breton (PEB). Le PEB a été signé en 2010 pour renforcer le système électrique de la région fragilisée par sa faible production électrique, sa forte croissance démographique et sa position géographique péninsulaire. Ce pacte s'articule autour de trois piliers : maîtriser la demande en électricité, développer des énergies renouvelables et sécuriser le réseau électrique. Le projet agrivoltaïque de Pleyber Christ s'intégrera ainsi dans les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre régionales au travers de la sécurisation de l'approvisionnement électrique et de la diversification des sources de production voulues par le Pacte Electrique Breton :

Les engagements locaux en matière d'atténuation des effets du changement climatique s'observent également en local, car cette volonté s'est traduite sur le territoire par le Plan Climat Air Energie Territoriaux (PCAET) de Morlaix communauté, bien qu'en cours de rédaction au moment de la rédaction du présent dossier.

Les impacts du projet sur le climat seront positifs notamment dans un contexte de réchauffement climatique.

14.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique

14.2.1. Concept de changement climatique

Les données proposées dans ce paragraphe proviennent du rapport de synthèse qui constitue la dernière partie du cinquième rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et qui présente un bilan des changements climatiques fondé sur les conclusions des trois Groupes de travail (GT) du GIEC et sur les rapports spéciaux du GIEC.

Plus précisément, ces données proviennent du résumé à l'intention des décideurs (RID) qui suit le même plan que le rapport de synthèse.

14.2.1.1. Changements observés, causes et effets

Le réchauffement du système climatique est sans équivoque et, depuis les années 1950, beaucoup de changements observés sont sans précédent depuis des décennies voire des millénaires. Notamment l'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, la couverture de neige et de glace a diminué, et le niveau des mers s'est élevé.

Les émissions anthropiques de gaz à effet de serre, qui ont augmenté depuis l'époque préindustrielle en raison essentiellement de la croissance économique et démographique, sont actuellement plus élevées que jamais, ce qui a entraîné des concentrations atmosphériques de dioxyde de carbone, de méthane et d'oxyde nitreux sans précédent depuis au moins 800 000 ans.

L'évolution de ces émissions est illustrée sur les deux figures suivantes :

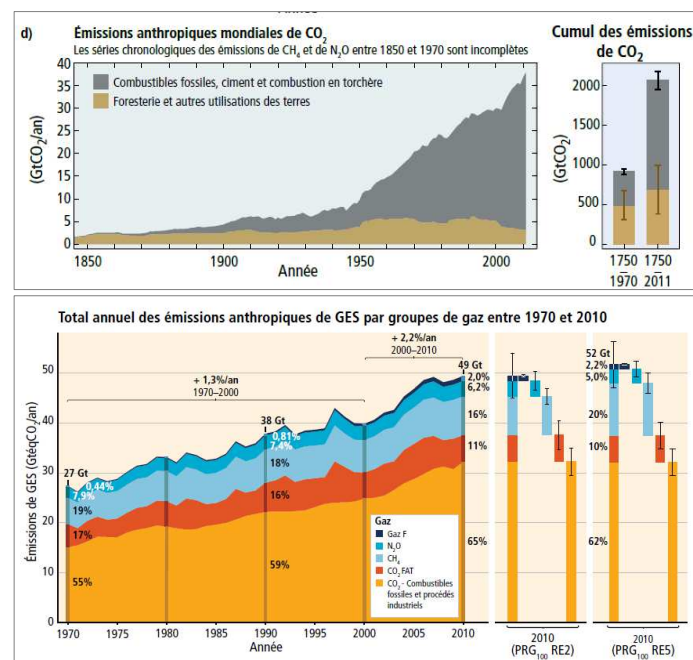


Figure 155 : Evolution des émissions de Carbone depuis 1850 et total annuel des émissions anthropiques de Gaz à Effet de Serre (RID). 5ème Rapport de Synthèse du GIEC

Parmi les contributions au réchauffement observé, les gaz à effet de serre représentent l'élément le plus important.

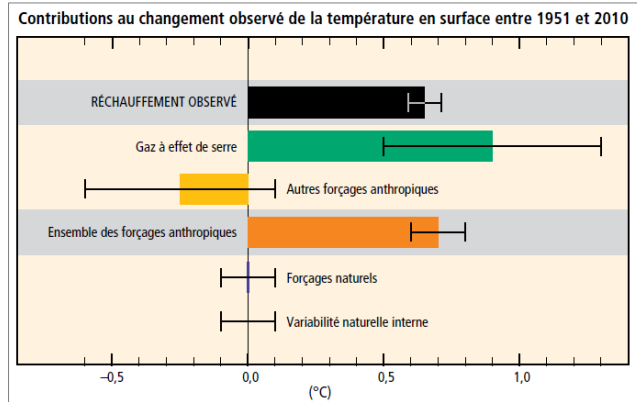


Figure 156 : Contributions au changement observé de la température en surface

Les effets sont détectés dans tout le système climatique et il est extrêmement probable que les GES aient été la cause principale du réchauffement observé depuis le milieu du XXe siècle. Les incidences du changement climatique ainsi observées sont illustrées ci-dessous.

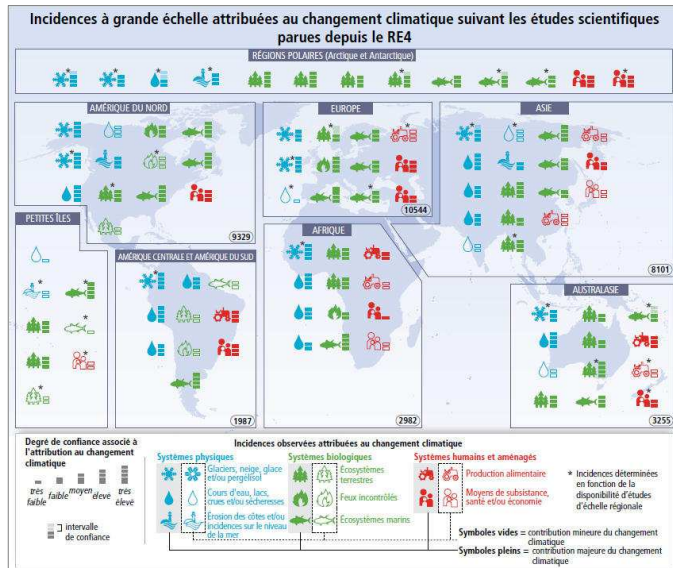


Figure 157 : Incidences attribuées au changement climatique à l'échelle mondiale

Ces changements concernent les phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes attribués aux activités humaines, notamment la diminution des extrêmes de froid, l'augmentation des extrêmes de chaleur, la hausse des niveaux extrêmes de pleine mer et la multiplication des épisodes de fortes précipitations ou de sécheresse dans diverses régions.

14.2.1.2. Changements climatiques, risques et conséquences : perspectives

Si elles se poursuivent, les émissions de gaz à effet de serre provoqueront un réchauffement supplémentaire et une modification durable de toutes les composantes du système climatique avec des conséquences graves, généralisées et irréversibles pour les populations et les écosystèmes.

Les émissions cumulées de CO₂ détermineront dans une large mesure la moyenne mondiale du réchauffement en surface vers la fin du XXI^e siècle et au-delà. Dans ce domaine les projections varient sur une large fourchette en fonction du développement socio-économique et de la politique climatique.

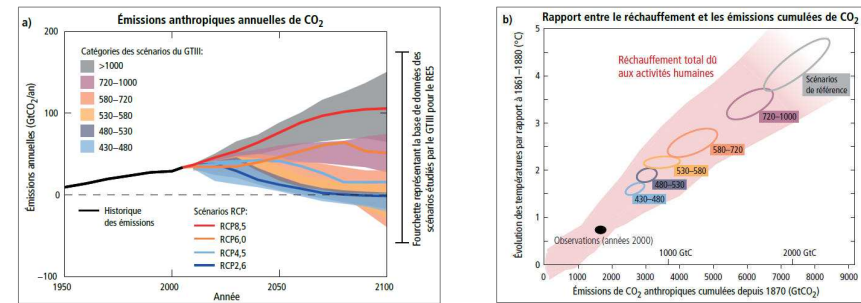


Figure 158 : Perspective entre les émissions de CO₂ et l'évolution des températures d'ici à 2100

Les changements projetés touchant le système climatique quels que soient les scénarios d'émissions considérés indiquent une augmentation de la température de surface au cours du XXI^e siècle.

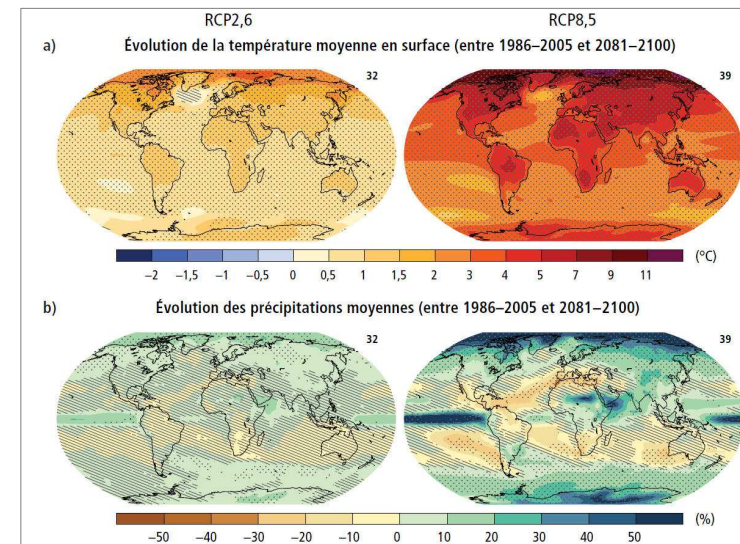


Figure 159 : Evolution des températures et des précipitations moyennes en surface du globe

Les risques et incidences futurs découlant de l'évolution du climat vont augmenter et en engendrer de nouveaux pour les systèmes naturels et humains, répartis non uniformément sur la surface du globe avec pour point commun de toucher

généralement plus les populations et les communautés défavorisées de tous les pays, quel que soit leur niveau de développement.

Concernant l'Europe, les principaux risques et leur potentiel de réduction sont illustrés ci-dessous.

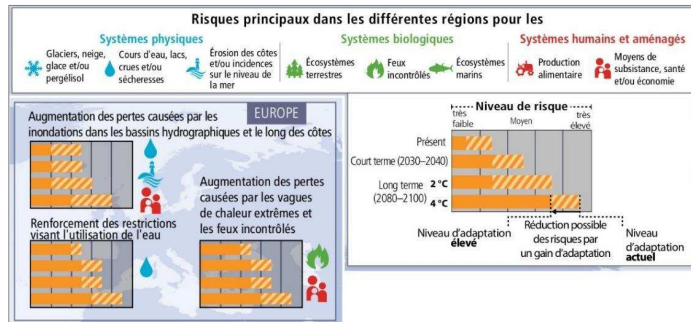


Figure 160 : Principaux risques liés au changement climatique sur les systèmes physiques, biologiques, et humains en Europe

Ainsi, en Europe les principaux risques concernent les pertes liées aux inondations (tant par les eaux terrestres que marines), la disponibilité d'eau et les phénomènes chauds. A l'échelle de la planète, l'un des principaux risques concerne la diminution des rendements de production alimentaire.

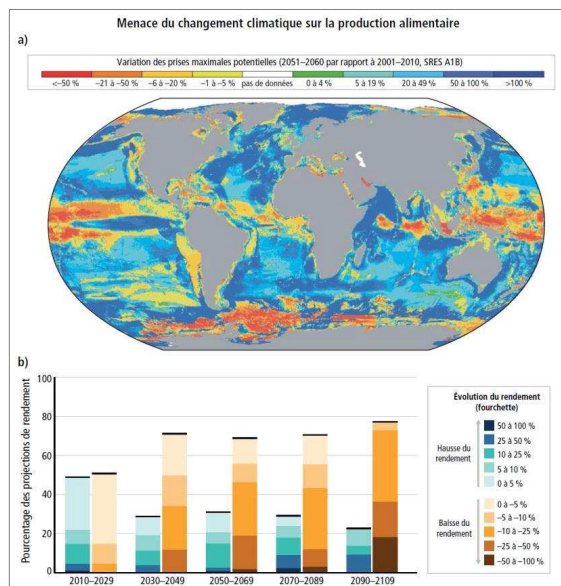


Figure 161 : Conséquences des variations sur la production alimentaire

Les répercussions liées aux changements climatiques continueront de se manifester pendant des siècles, même si les émissions anthropiques de gaz à effet de serre sont stoppées. Les risques de changements abrupts ou irréversibles augmenteront à mesure que le réchauffement s'amplifiera.

14.2.1.3. Adaptation, atténuation et développement durable

L'adaptation et l'atténuation sont des stratégies complémentaires qui permettent de réduire et de maîtriser les risques liés au changement climatique.

En limitant les émissions, il sera possible de réduire les risques climatiques au XXIe siècle et au-delà d'améliorer les perspectives d'adaptation et de réduire les coûts de l'atténuation.

Sans mesures d'atténuation autres que celles qui existent aujourd'hui, et même si des mesures d'adaptation sont prises, le risque de conséquences graves, généralisées et irréversibles à l'échelle du globe sera élevé à très élevé à la fin du XXIe siècle en raison du réchauffement.

L'adaptation peut réduire les risques d'incidences liées aux changements climatiques, mais son efficacité a des limites, surtout lorsque l'ampleur et le rythme des changements climatiques augmentent.

L'atténuation vise à limiter le réchauffement à moins de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels et pour cela à réduire fortement les émissions au cours des prochaines décennies et à les faire tendre vers 0 d'ici la fin du siècle.

14.2.1.4. Adaptation et atténuation

De nombreuses options d'adaptation et d'atténuation peuvent aider à faire face aux changements climatiques et leur efficacité dépend des politiques et des modalités de coopération adoptées.

L'adaptation et l'atténuation s'appuient sur des institutions solides, une gouvernance rationnelle, l'innovation, l'investissement dans des technologies et une infrastructure respectueuse de l'environnement, des moyens de subsistance durables et des comportements et modes de vie appropriés.

Des possibilités d'adaptation existent dans tous les domaines mais les modalités de mise en œuvre et le potentiel de réduction des risques liés au climat diffèrent selon les secteurs et les régions.

Des possibilités d'atténuation existent dans tous les grands secteurs. Elles sont d'autant plus efficaces par rapport aux coûts si elles adoptent une approche intégrée associant des mesures visant à réduire la consommation d'énergie et le taux d'émission de gaz à effet de serre des secteurs d'utilisation finale, à décarboner la production d'énergie, à réduire les émissions nettes et à multiplier les puits de carbone dans les secteurs produisant des émissions d'origine terrestre.

L'efficacité de l'adaptation et de l'atténuation dépendra des politiques et des mesures adoptées à de multiples échelles : internationale, régionale et nationale.

14.2.2. Analyse de la vulnérabilité du territoire au changement climatique

En préambule, la notion de « vulnérabilité face au changement climatique » est définie comme suit :

« Le degré selon lequel un système est susceptible, ou se révèle incapable, de faire face aux effets néfastes des changements climatiques, notamment à la variabilité du climat et aux événements climatiques extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'importance et du taux de variation climatique auxquels un système est exposé, de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation ».

La difficulté d'appréciation de la vulnérabilité d'un système, réside premièrement dans l'absence d'outil méthodologique consensuel.

A cet effet, le document « Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique – Eléments méthodologiques tirés de l'expérience internationale » publié par l'ADEME sera pris en référence et dans la mesure du possible adapté à un système projet plutôt qu'à un territoire.

En vertu de ce document, la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité peut consister en une séquence de travail scindée en trois grands objectifs :

- analyse de l'exposition et de la sensibilité au climat passé ;
- analyse de l'exposition et de la sensibilité au climat futur ;
- hiérarchisation des vulnérabilités.

14.2.3. Analyse du climat territorial de Morlaix Communauté

Dans le cadre de l'élaboration du PCAET de la communauté, Morlaix Communauté a réalisé un « Livre blanc du plan climat énergie territorial » en décembre 2013. Ce document définit le programme cadre de la politique énergétique du territoire pour les années à venir. Il aborde les grandes lignes du bilan GES et de la méthodologie choisie.

Ce document, bien que relativement ancien au vu des évolutions récentes du climat, permet de donner une représentation des enjeux climatiques appliqués au territoire de Morlaix Communauté et qui seront probablement accentués dans les années à venir.

14.2.3.1. Les politiques publiques

14.2.3.1.1. L'intégration des enjeux énergétiques dans les politiques publiques locales

En réponse à la situation mondiale et locale, Morlaix Communauté, comme la plupart des collectivités, prépare l'exercice de prospective : comment vivrons-nous dans les décennies à venir, pour nous déplacer, nous chauffer, nous éclairer... ? Ces enjeux trouvent une grande partie des réponses au sein même de nos bassins de vie.

Cette nécessaire transition énergétique offre de nouvelles perspectives de développement pour les territoires dans le domaine des énergies renouvelables, de l'artisanat, des économies circulaires (économies basées sur des circuits courts), du transport...

Par exemple, dans le domaine de l'habitat, des actions de réhabilitation énergétiques concourent à développer l'artisanat, à soutenir l'économie et l'emploi local, à préserver le pouvoir d'achat des ménages, à offrir un logement décent, à promouvoir un parc de logement attractif permettant l'accueil de populations nouvelles.

Dans le domaine des transports, des actions en faveur du transport collectif permettent de répondre aux besoins croissants de mobilité des habitants - actifs, touristes, étudiants, retraités, chercheurs d'emplois... - et de renforcer l'attractivité d'un territoire.

Dans le domaine économique et environnemental, le soutien à la production d'énergies renouvelables crée de nouveaux emplois non délocalisables et optimise la ressource naturelle tout en protégeant l'environnement.

14.2.3.1.2. Aspects réglementaires : l'obligation d'un PCET

Depuis le mois de juillet 2010, la loi Grenelle 2 rend obligatoire l'élaboration de Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) pour les collectivités locales de plus de 50 000 habitants. Un PCET constitue le cadre d'engagement d'un territoire dans sa lutte contre le changement climatique.

Par délibération du 25 mai 2009, Morlaix Communauté a anticipé cette obligation réglementaire en approuvant les principes du Plan climat.

L'élaboration d'un PCET doit respecter 3 étapes essentielles :

- Réalisation d'un bilan GES sur les compétences et le patrimoine de la collectivité. Compte tenu du caractère structurant du Plan Climat, Morlaix Communauté a choisi d'étendre le bilan GES à l'ensemble du territoire. La mise à jour de ce bilan doit être effectuée au plus tard tous les 3 ans.
- Formalisation d'un plan d'actions chiffré, dont la finalité est notamment d'améliorer l'efficacité énergétique, d'augmenter la production d'énergies renouvelables et de réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- Mise en place d'outils d'évaluation et de suivi de la démarche.

Un plan climat-air-énergie territorial (PCAET), remplace depuis le 28 juin 2016 l'ancien plan climat-énergie territorial (PCET) en y intégrant les enjeux de la qualité de l'air en France.

Rappelons par ailleurs que par délibération en date du 26 septembre 2022, la communauté d'agglomération de Morlaix, compétente en matière de politique Climat-Air-Énergie, a décidé de prescrire l'élaboration d'un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET).

Un Plan Climat Air Énergie Territorial est un document de planification (stratégique et opérationnel) qui organise la lutte contre le dérèglement climatique, autour de plusieurs axes :

- la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- le stockage carbone ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- la sobriété et l'efficacité énergétique ;
- la qualité de l'air ;
- le développement des énergies renouvelables.

Ce document s'applique à l'échelle de Morlaix Communauté pour une durée de 6 ans.

Dans la mesure où le PCAET de Morlaix Communauté est actuellement en cours de réalisation, c'est ici le PCET de Morlaix Communauté qui est analysé.

Les données, bien que relativement anciennes, permettent d'avoir une vue d'ensemble des enjeux attraités au territoire d'étude. Les chiffres sont ainsi à considérer avec précaution.

14.2.3.2. Un approvisionnement énergétique fragile breton

La Bretagne ne produit que 11 % de ses besoins énergétiques. La région est donc en position de fragilité en matière d'approvisionnement électrique, notamment en période de pointes de consommation (hiver particulièrement). D'autre part, la croissance démographique de cette région entraîne une pression supplémentaire liée à ces nouveaux besoins.

14.2.3.3. Un pacte électrique breton pour limiter la dépendance énergétique

Partant de ce constat, la région Bretagne, l'ADEME, RTE (réseau de Transport d'électricité) et l'ANAH se sont engagés à réduire cette dépendance énergétique à travers le pacte électrique breton qui repose sur 3 principes⁴⁴ :

- Engagement à maîtriser la demande d'électricité (MDE), avec pour objectif de diviser par 2, puis par 3, la croissance de la consommation.
- Engagement à porter à 3 600 MW la production d'électricité renouvelable d'ici 2020, soit une multiplication par 2,3 de la production par rapport à l'année 2010.
- Engagement de sécurisation de l'alimentation électrique, avec :
 - renforcement du réseau de transport d'électricité, sous forme d'un « filet de sécurité » qui prévoit la création d'une liaison de 225 000 volts reliant Lorient à Saint-Brieuc, et de dispositifs supplémentaires de gestion du réseau ;
 - recherche et développement de réseaux intelligents et du stockage de l'énergie ; la Bretagne sera volontaire pour répondre à toute expérimentation initiée sur ces sujets, en partenariat avec les acteurs industriels et scientifiques engagés sur ce domaine ;
 - recours à la cogénération, avec comme objectif le développement du parc breton de cogénération, qui représente 77 MW en 2010 ;
 - implantation d'un nouveau moyen de production classique au nord-ouest de la Bretagne, de type cycle combiné gaz (CCG), d'une puissance d'environ 450 MW, à haute performance énergétique, fonctionnant dans le cadre du marché électrique, et dont la localisation la plus pertinente se situe dans l'aire de Brest.

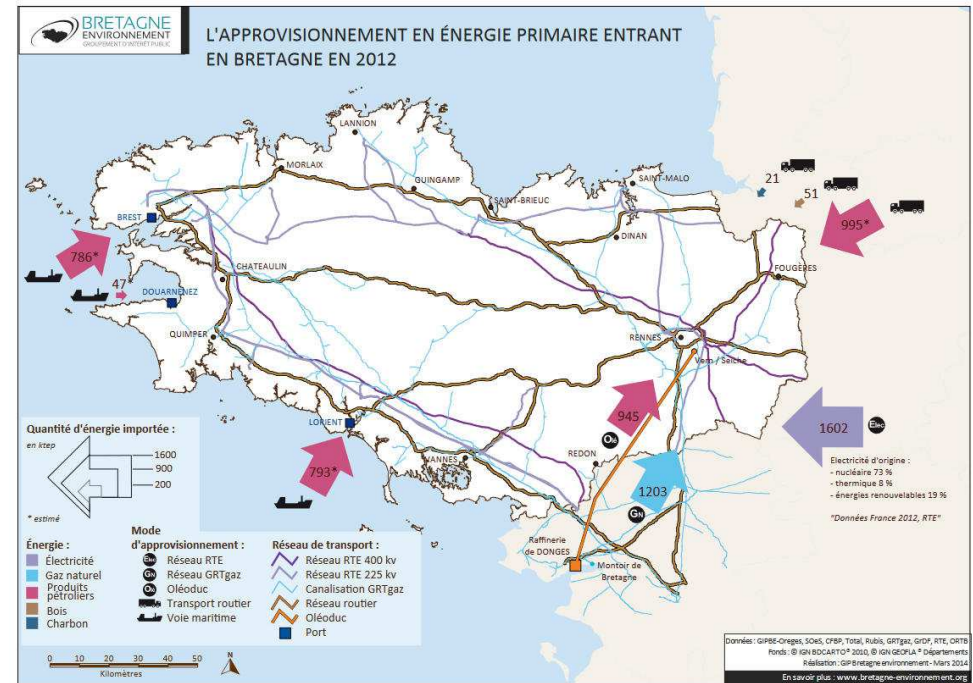


Figure 162 : L'approvisionnement en énergie primaire de la Bretagne (Observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre de Bretagne)

14.2.3.4. Les consommations énergétiques du territoire de Morlaix Communauté

La consommation d'énergie du territoire de Morlaix Communauté a été recensée à 202 686 tonnes équivalent pétrole (tep) pour l'année 2005 ou 2 365 000 kWh EP (électricité produite).

L'étude de cette consommation fait apparaître que deux formes d'énergies sont largement plus utilisées que les autres :

- les produits pétroliers : 37 %
- l'électricité : 45 %

⁴⁴Source : Pacte électrique breton http://www.bretagne.fr/internet/jcms/prod2_90931/le-pacte-electrique-breton-en-action

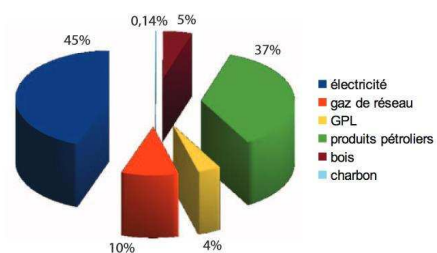


Figure 163 : Usages des différentes ressources énergétiques sur le territoire communal

Du point de vue de la consommation énergétique, les deux secteurs prépondérants sont le résidentiel et le transport de voyageurs. Le secteur tertiaire occupe également une place importante dans le bilan des consommations.

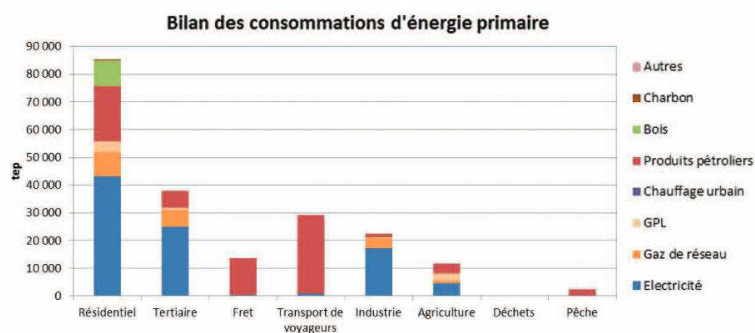


Figure 164 : Consommations énergétiques par secteur sur le territoire

Les émissions de gaz à effet de serre sur la communauté de Morlaix ont engendré 524 692 teq CO₂, rapportées à la population nous obtenons 8,21 teq CO₂/habitant. La moyenne française se situe à 8 teq CO₂.

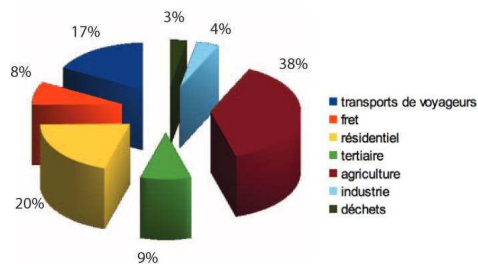


Figure 165 : Répartition des émissions de GES par secteur sur le territoire communal

Les secteurs les plus concernés sont les suivants :

- le résidentiel : 42 % des consommations d'énergie, 20 % des émissions de GES,
- les transports : 21 % des consommations d'énergie, 25 % des émissions de GES,
- le tertiaire : 19 % des consommations d'énergie, 9 % des émissions de GES,

- l'industrie : 11 % des consommations d'énergie, 4 % des émissions de GES.

La production d'énergie actuelle sur le territoire est aujourd'hui entièrement d'origine renouvelable (essentiellement le bois énergie pour le thermique, et l'éolien pour l'électricité). Cependant, le territoire de Morlaix Communauté ne produit que 8% de l'énergie finale qu'il consomme.

14.2.4. Analyse de la vulnérabilité climatique et sociale du territoire de Morlaix Communauté d'ici 2050

14.2.4.1. Un climat local exacerbé

Selon des prévisions de l'ONERC et de Météo France, le changement de climat entraînerait pour le territoire de Morlaix Communauté :

- une augmentation des jours de canicule significative en période estivale,
- une augmentation des pluies hivernales,
- une diminution des précipitations en été, avec une augmentation des jours consécutifs sans pluie,
- un adoucissement du froid hivernal,
- une montée certaine du niveau de la mer.

Les étés caniculaires exceptionnels des dernières années pourraient représenter ce qui deviendrait le modèle le plus fréquent des périodes estivales futures. Nous pouvons nous attendre à un changement de climat global approchant, dans les prochaines décennies, le climat du sud de la France actuelle.

Les graphes suivants sont issus de la plateforme de données du DRIAS « Les futurs du climat » proposé par le Ministère de la transition écologique. Ils permettent d'apprécier sur trois pas de temps différents, les évolutions des températures estimées sur le Finistère, dont la commune de Pleyber-Christ.

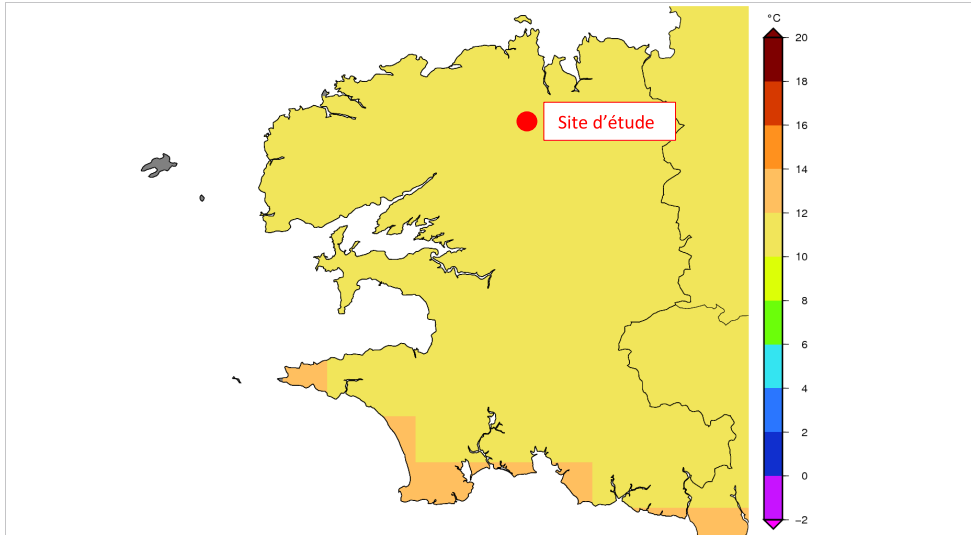


Figure 166 : Simulation d'évolution des températures – horizon proche (2021-2050)

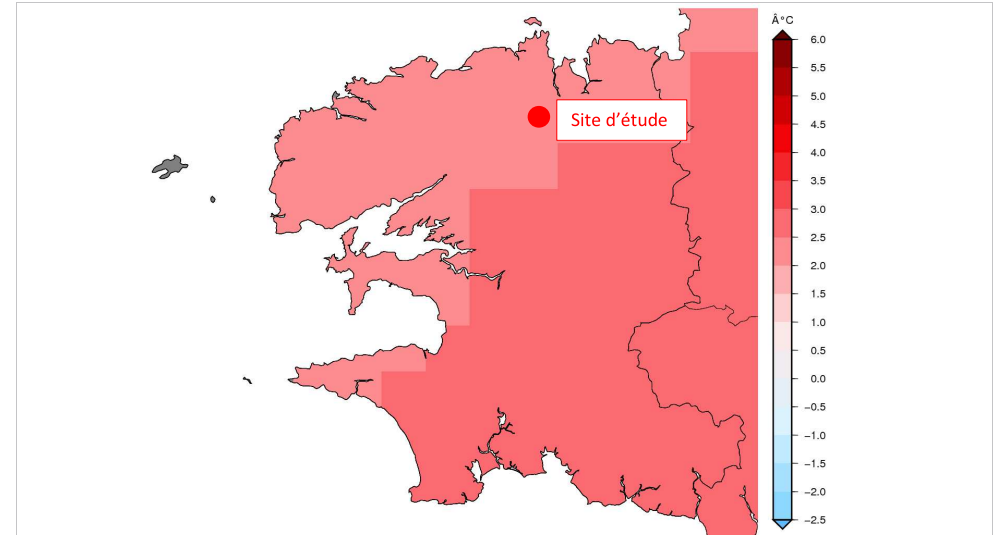


Figure 168 : Simulation d'évolution des températures – horizon lointain (2071-2100)

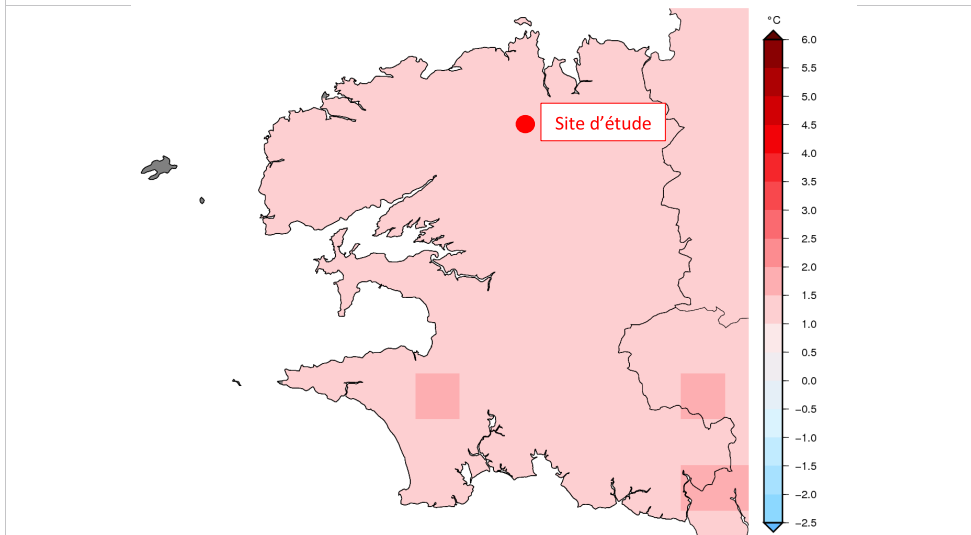


Figure 167 : Simulation d'évolution des températures – horizon moyen (2041-2070)

14.2.4.2. Montée des eaux et inondations

La ville de Morlaix est la zone la plus exposée au risque d'inondations. Trois paramètres influent sur ce risque :

- la marée,
- la surcote liée aux conditions atmosphériques,
- le débit de la rivière, en lien avec les conditions de pluviométrie.

Un PPRI (Plan de Prévention des risques Naturels d'Inondation) a été mis en place pour assurer une prévention des crues centennales. Ses objectifs sont de :

- réglementer dans ces zones tout type de construction,
- délimiter les zones exposées aux risques,
- définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde,
- définir les mesures à prendre pour l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions.

Le cinquième rapport du GIEC prévoit, selon les différentes régions du globe, une élévation du niveau des océans de 30 cm à 1 m d'ici 2100. Cette montée des eaux pourrait entraîner localement des inondations plus importantes que celles prévues dans le PPRI. Elle accentuerait également l'érosion du territoire, déjà importante.

La commune de Pleyber-Christ n'est pas concernée par un aléa lié aux inondations.

14.2.4.3. Une précarité énergétique grandissante

Un ménage est dit en précarité énergétique quand il a des difficultés à payer les factures énergétiques de son logement, principalement en chauffage, et à pouvoir ainsi à un besoin élémentaire.

Trois facteurs définissent la précarité énergétique :

- la faible qualité d'isolation thermique des logements, qui entraîne une surconsommation énergétique pour atteindre le confort minimal,
- l'utilisation de certaines énergies, dont le prix d'achat est amené à croître,
- le faible niveau de revenu des ménages, rendant difficile le paiement des factures.

Le territoire de Morlaix Communauté serait plus sensible face à une hausse du prix de l'énergie que certains territoires pour deux raisons principales :

- grande proportion de maisons individuelles (80 %), comparée à la moyenne française (56,6% INSEE),
- répartition assez dispersée des logements, ce qui entraîne des déplacements consommant plus de carburants.

Face à ces constats, la définition d'orientations stratégiques a été menée : il est à relever une volonté de Morlaix Communauté de favoriser le développement des projets d'énergie solaire, tel que celui de Pleyber-Christ (Cf. 3.5 - Plan climat air énergie territorial (PCAET) prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement, en page 170).

Les orientations du PCET de Morlaix Communauté indiquent une volonté publique d'encouragement du développement de l'énergie solaire, dont le projet de ferme agrivoltaïque.

Le projet de ferme agrivoltaïque ne se traduira pas par une consommation de terres agricoles. Ces éléments peuvent être nuancés au regard du maintien de l'activité agricole et de l'absence d'imperméabilisation des sols sur 97 % de la superficie du projet

S'agissant des autres risques, le projet agrivoltaïque de Pleyber Christ ne se traduira pas par une perte de biodiversité car aucun élément arboré ne sera supprimé, les zones à enjeux environnementaux sont évitées et l'évolution du système agricole permet d'augmenter les surfaces en prairies qui sont sources de biodiversité.

L'analyse de la vulnérabilité du projet de ferme agrivoltaïque au travers de l'analyse des aléas / risques, identifiés sur le territoire dans le cadre du Plan Climat Energie Territorial (PCET) de Morlaix Communauté, montre que cette implantation est peu sensible aux effets du changement climatique sur la partie photovoltaïque.

14.3. Vulnérabilité de l'environnement agricole

Le rapport du GIEC « Impacts, adaptation et vulnérabilité » de février 2022 décrit une augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes météorologiques extrêmes liée au changement climatique : vagues de chaleur, périodes de sécheresses, précipitations intenses...

D'après le Réseau Action Climat (association notamment soutenue par des organismes d'Etat tels que l'ADEME, l'AFD, ou le Programme LIFE de l'Union Européenne, ...), on relève différents impacts touchant les régions françaises : les vagues de chaleur sont de plus en plus fortes (essentiellement dans le Sud). La sécheresse touche aussi les autres régions comme la Normandie, où l'herbe s'arrête de pousser dans les prairies durant ces périodes.

Ces événements ont de graves conséquences sur les productions agricoles. En effet, des températures trop élevées, tout comme l'assèchement des sols, nuisent au développement des végétaux. La canicule de 2003 a par exemple entraîné une perte de 20 à 30 % des récoltes en France et dans les pays voisins. Ces épisodes, exceptionnels au cours des dernières décennies, sont de moins en moins rares et se répèteront fréquemment dans les années à venir. De plus, le risque d'incendies, accru durant les périodes de sécheresse, met en péril les terres agricoles exposées.

Les épisodes de précipitations intenses menacent les cultures de destruction par les fortes pluies notamment. Les chutes de grêles peuvent générer elles aussi des dégâts dramatiques de façon soudaine, cependant les éléments à disposition ne permettent pas, pour le moment, de confirmer qu'elles se multiplient en raison du réchauffement climatique.

La modification des conditions climatiques amène d'autres conséquences, favorisant notamment le développement de certaines maladies touchant les végétaux ou les animaux, ou encore la prolifération d'insectes nuisibles.

La présence des panneaux photovoltaïques au sein de la ferme agrivoltaïque apportera une limitation du rayonnement solaire sur le sol, limitant la variation de température, pour apporter fraîcheur et davantage de possibilités de stock hydrique dans les terres en été et une protection contre le gel et le froid en hiver. L'apport d'ombre aux bêtes (ovins dans le cadre du projet agrivoltaïque de Pleyber-Christ) réduira le stress thermique subit par les espèces animales dans les champs ouverts (sans panneaux).

La nature même du projet apportera une synergie entre production agricole et production photovoltaïque. Le projet agrivoltaïque apportera ainsi des solutions à la question de la vulnérabilité climatique agricole en limitant ses effets.

14.4. Bilan carbone de la ferme agrivoltaïque

Le photovoltaïque peut jouer un rôle majeur dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), car ce dernier ne produit pas d'émission directe de CO₂eq pour la génération d'électricité et ses émissions indirectes sont faibles.

La production d'électricité renouvelable étant une réponse aux enjeux climatiques globaux, le maître d'ouvrage a effectué une étude de bilan carbone basée sur un outil développé avec un bureau d'études expert Pink Strategy.

L'analyse porte sur la durée de vie du projet (40 ans) et a été réalisée à la fois pour la composante photovoltaïque et pour la composante agricole.

14.4.1. Périmètre d'étude de l'empreinte carbone de la partie photovoltaïque du projet

Cette partie de l'étude porte uniquement sur le périmètre indiqué en gris sur la figure ci-dessous, conformément au Référentiel d'évaluation des impacts environnementaux des systèmes photovoltaïques par la méthode d'analyse du cycle de vie - ADEME - 2013 (Catégorie 3.b).

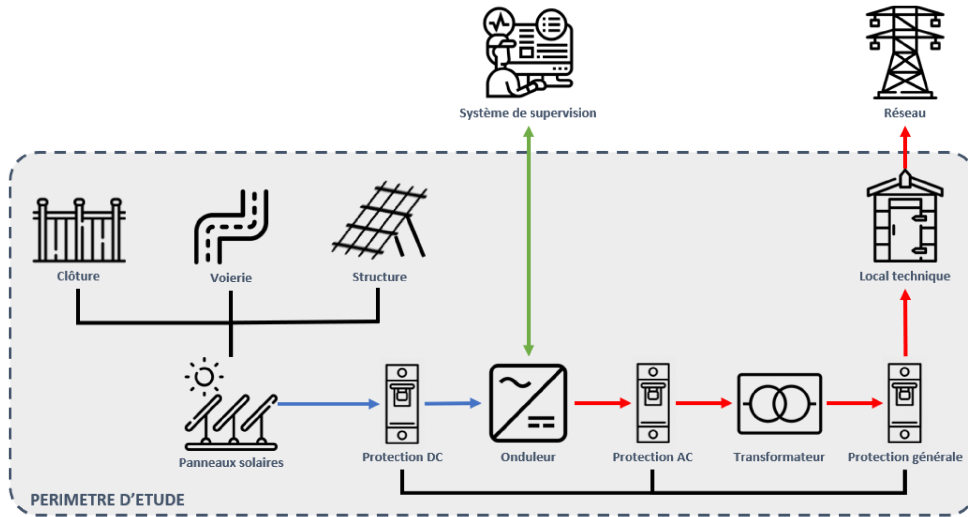


Figure 169 : Schéma de principe de la partie photovoltaïque (ADEME)

Le calcul de bilan carbone tient compte :

- des émissions de CO₂eq nécessaires à la fabrication et l'acheminement du matériel, la construction du projet et la production électrique de la ferme agrivoltaïque et sa fin de vie ;
- des émissions associées au mix énergétique français considérées dans le cahier des charges de l'Appel d'Offre PPE2 et évaluées à 52g CO₂eq/kWh consommés ;
- les émissions de CO₂eq nécessaires à la mise en place de la partie photovoltaïque du projet ;
- le bilan carbone correspondant à la somme des deux éléments ;
- le retour sur investissement carbone correspondant à la durée au bout de laquelle les émissions évitées par la production d'électricité photovoltaïque dépassent les émissions nécessaires à la mise en place du projet.

Le tableau suivant renseigne sur l'impact carbone d'un projet photovoltaïque à échelle européenne et nationale.

Tableau 91 Impact carbone d'un projet photovoltaïque à échelle européenne et nationale (Source : Pink Strategy)

Description	Unité	Quantité selon le Mix énergétique français	Quantité selon le Mix énergétique européen
Impact carbone de l'énergie produite sur 40 ans (émissions CO ₂ évitées)	t CO ₂ eq	- 31 120	- 152 608
Impact carbone de la mise en place de la partie photovoltaïque sur 40 ans	t CO ₂ eq	14 332	14 332
Bilan de la partie photovoltaïque sur 40 ans	t CO ₂ eq	- 16 788	- 138 276

On constate alors que sur la durée de vie de la ferme agrivoltaïque et au regard du mix énergétique français considéré, les émissions évitées par le projet atteignent environ 31 000 tonnes de CO₂eq et qu'au regard du mix énergétique européen les émissions évitées s'élèvent à près de 153 000 tonnes.

En comparaison avec les productions du mix énergétique français et européen, la partie photovoltaïque du projet permettra chaque année de contribuer à la lutte contre le phénomène du réchauffement climatique dû aux gaz à effet de serre.

14.4.2. Périumètre d'étude de l'empreinte carbone de la partie agricole du projet

On comparera les impacts carbone des produits de l'exploitation agricole initiale et de celle à venir, et les impacts dus au changement d'utilisation des sols, en considérant un état des sols initial de culture.

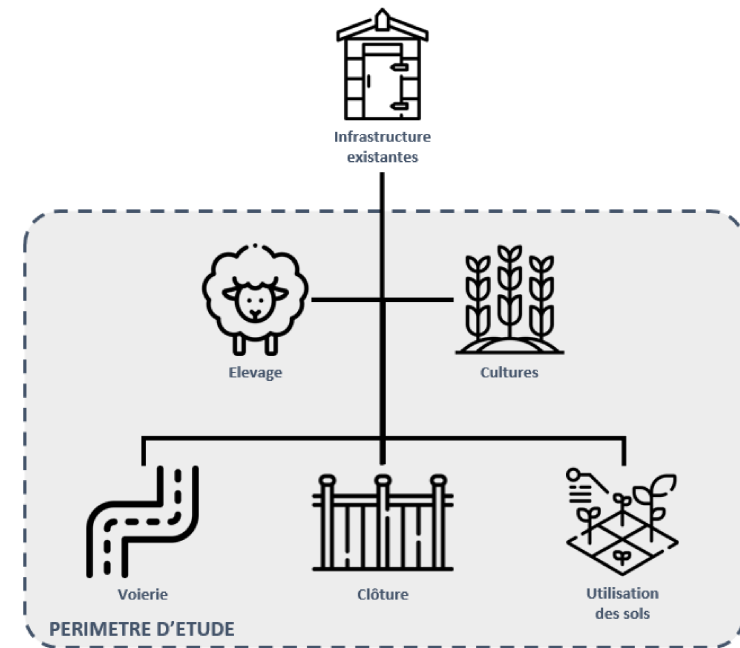


Figure 170 : Schéma de principe de l'activité agricole (ADEME)

A l'heure actuelle, il n'existe aucun référentiel officiel décrivant une méthodologie à appliquer pour l'étude des impacts environnementaux d'un projet agricole par la méthode d'analyse du cycle de vie. De ce fait, la base AGRIBALYSE développée par l'ADEME pour les impacts environnementaux des activités agricoles a été considérée.

L'exploitation agricole actuelle des parcelles de Pleyber-Christ concernées par le projet se compose majoritairement de prairies pâturées par une troupe de 100 brebis et de quelques surfaces en cultures légumières de plein champ et de céréales. L'exploitation future de la totalité de ces terres sera un élevage ovin pour la production de viande avec une augmentation du troupeau à 250 mères.

14.4.3. Bilan carbone et retour sur investissement CO₂ de la partie agricole

Le tableau ci-dessous reprend les résultats issus de l'analyse réalisée par le bureau d'études avec :

- l'impact carbone associé aux cultures actuelles ;
- l'impact carbone associé aux exploitations agricoles futures ;
- le bilan carbone associé au projet agricole, correspondant à l'impact carbone des exploitations futures auquel l'impact carbone actuel est déduit ;
- le retour sur investissement carbone correspondant à la durée à partir de laquelle les émissions évitées par la production d'électricité photovoltaïque dépassent les émissions nécessaires à la mise en place du projet.

Tableau 92 Impact carbone d'un projet agricole sur 40 ans

Description	Unité	Quantité
Impact Carbone de l'exploitation actuelle sur 40 ans (émissions CO ₂ évitées)	t CO ₂ eq	- 1 572
Impact Carbone de l'exploitation future sur 40 ans	t CO ₂ eq	1 304
Bilan Carbone du projet agricole sur 40 ans	t CO ₂ eq	-268

On constate que le développement de l'atelier ovin au sein de l'exploitation offre un impact positif sur les émissions de CO₂eq à double titre.

Dans un premier temps, on note une différence d'impact carbone entre l'exploitation agricole actuelle (1 572 tonnes) et celui du projet agricole futur (1 304 tonnes). De plus, le passage de surfaces en zone de pâturage permet une séquestration carbone offrant une valeur d'impact carbone négative donc l'atteinte d'une neutralité carbone.

Le retrait des cultures aujourd'hui en place et possédant un impact carbone positif, associé à de futures exploitations permettant une séquestration du bilan carbone, même modérée, conduisent à une amélioration de l'impact carbone associée à l'évolution de l'activité agricole. La partie agricole du projet permettra chaque année de contribuer à la lutte contre le phénomène du réchauffement climatique dû aux gaz à effet de serre.

14.4.4. Bilan carbone du projet agrivoltaïque dans son ensemble

Le tableau présenté ci-après correspond à l'association du bilan carbone du projet agrivoltaïque dans son ensemble avec les données propres aux parties photovoltaïques et agricoles du projet. Cette analyse porte sur :

- l'impact carbone associé à la production d'électricité « propre » et au retrait des émissions carbone de l'activité agricole précédente. Cela correspond aux CO₂eq évités ;
- l'impact carbone lié à la mise en place du projet agrivoltaïque, correspondant à la somme des émissions nécessaires à la réalisation de la partie photovoltaïque du projet et l'impact carbone favorable des nouvelles exploitations agricoles ;
- le bilan carbone du projet agrivoltaïque dans son ensemble, consistant à la somme des deux précédents points ;
- le retour sur investissement carbone correspondant à la durée au bout de laquelle les émissions évitées par le projet agrivoltaïque dépassent les émissions nécessaires à sa mise en place.

Tableau 93 Impact carbone d'un projet agrivoltaïque à échelle européenne et nationale

Description	Unité	Quantité selon le Mix énergétique français	Quantité selon le mix énergétique européen
Impact carbone du projet agrivoltaïque en exploitation (émissions CO ₂ évitées) sur 40 ans	t CO ₂ eq	- 32 692	- 154 180
Impact carbone lié à la mise en place du projet agrivoltaïque sur 40 ans	t CO ₂ eq	15 636	15 636
Bilan carbone du projet agrivoltaïque dans son ensemble sur 40 ans	t CO ₂ eq	- 17 056	- 138 544

En comparaison avec la production du mix énergétique français considéré pour la partie photovoltaïque et avec la précédente exploitation de cultures pour la partie agricole, le projet agrivoltaïque dans son ensemble permettra l'évitement de 17 000 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère et contribuera au maintien de l'équilibre climatique et à la lutte contre le phénomène du réchauffement climatique. Cet évitement est de l'ordre de 138 000 t au regard du mix énergétique européen.

Pendant la durée de vie de la ferme agrivoltaïque (40 ans), le projet aura un impact positif sur le climat global en produisant une énergie « propre » qui n'émet pas de gaz à effet de serre pendant son exploitation, en comparaison avec les autres types d'énergies utilisées actuellement en France et en Europe.

14.5. Synthèse de l'incidence du projet sur le climat

Les auteurs du PCET de Morlaix Communauté identifient dans la problématique climatique et énergétique, la nécessité d'une réponse locale conforme aux objectifs européens, nationaux et régionaux, dans laquelle s'insère la réalisation du PCET et de son livre blanc, préalablement présenté.

A cet effet, les unités de production d'électricité à partir de l'énergie du soleil du projet de ferme agrivoltaïque permettront d'éviter la consommation d'énergie fossile, production qui se fera sans rejet de CO₂ ou de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Le bénéfice environnemental de ce projet se traduira notamment par une participation aux objectifs nationaux en matière de lutte contre le changement climatique mais aussi locaux du PCET.

Ce projet marque une étape supplémentaire et déterminante dans l'engagement de l'entreprise Green Lighthouse Développement et des agriculteurs dans la lutte contre le changement climatique.

De plus, le bilan carbone a permis d'identifier que le projet agrivoltaïque dans son ensemble permettra l'évitement de 17 000 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère et de contribuer au maintien de l'équilibre climatique et à la lutte contre le phénomène du réchauffement climatique.

Cet évitement est de l'ordre de 138 000 t au regard du mix énergétique européen.

15. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS ET MESURES RETENUES

15.1. Préambule de l'analyse du cumul des impacts

15.1.1. Rappel des dispositions réglementaires

Conformément à l'alinéa e) du point 5. du titre II de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, la description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement doit également s'intéresser au « cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés ».

Cette approche doit notamment tenir compte des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

En vertu de ce même article, le législateur définit les « projets existants ou approuvés » comme étant ceux qui :

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

Enfin, cet article précise que « 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 ».

Ainsi, ont été recensés ici les avis de l'Autorité Environnementale des autres projets afin de prendre en compte l'ensemble des installations pouvant avoir un effet cumulé.

15.1.2. Présentation de l'Autorité Environnementale (AE)

Le ministère en charge de l'environnement (actuellement le Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires / Ministère de la Transition énergétique) est responsable (dans le cadre des directives européennes) de la définition et du suivi de la mise en œuvre de la politique nationale en matière d'évaluation environnementale des projets et des documents de planification.

Dans ce cadre, il a prévu que l'évaluation des impacts sur l'environnement des projets, des plans et programmes soit soumise à l'avis, rendu public, d'une « autorité compétente en matière d'environnement » : l'autorité environnementale couramment désignée depuis sous l'acronyme « AE ».

L'avis rendu par cette autorité vise à permettre au maître d'ouvrage d'améliorer son projet, à éclairer la décision d'autorisation, au regard des enjeux environnementaux des projets, plans et programmes. L'avis permet également de faciliter la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent, conformément à la charte de l'environnement, l'avis étant joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure de participation du public par voie électronique.

L'autorité environnementale compétente pour chaque projet est déterminée selon les critères fixés à l'article R. 122-6 du code de l'environnement (tant pour les demandes d'examen au cas par cas sur la nécessité d'une étude d'impact que pour les évaluations environnementales systématiques).

Ainsi, l'autorité environnementale peut être, selon les cas ou par décision motivée :

- le ministre chargé de l'environnement, sur proposition du commissariat général au développement durable, notamment lorsque le projet donne lieu à une autorisation, une approbation ou une exécution prise par décret, par un autre ministre ou par une autorité administrative indépendante. Le ministre chargé de l'environnement peut également se saisir de sa propre initiative de toute étude d'impact relevant du préfet de région ;
- la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable, notamment pour les projets qui donnent lieu à une décision du ministre chargé de l'environnement ou sont réalisés sous maîtrise d'ouvrage du ministère chargé de l'environnement ou d'un organisme placé sous sa tutelle ;
- les missions régionales d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable pour les projets qui ont fait l'objet d'une saisine obligatoire de la commission nationale du débat public, sans relever de la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable, et qui doivent être réalisés sur le territoire de la région concernée ;
- dans tous les autres cas, les préfets de région.

Ces trois premières instances statuent généralement sur des projets de grande ampleur et/ou devant faire consensus au-delà du territoire local initialement concerné par le projet.

Concernant les plans et programmes, l'article R. 122-17 du code de l'environnement identifie l'autorité environnementale, aussi bien pour les demandes d'examen au cas par cas sur la nécessité d'une évaluation environnementale que pour les évaluations environnementales systématiques, comme :

- la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable pour les plans et programmes dont le périmètre excède les limites territoriales d'une région ou qui donnent lieu à une approbation par décret ou à une décision ministérielle, ainsi qu'à une liste de plans et programmes énumérés au 1° du IV de l'article R. 122-17 ;
- les missions régionales d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable pour les autres plans et programmes.

Toute révision d'un plan ou programme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas, est soumise à une nouvelle évaluation environnementale ou à un nouvel examen au cas par cas. Les autres modifications qui sont susceptibles d'incidences notables sur l'environnement font l'objet d'un examen au cas par cas.

Dans la pratique, les avis émis par l'autorité environnementale sont consultables par le public sur différentes sources selon l'AE concernée.

- Les avis d'autorité environnementale émis par le ministère sont consultables ici : <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/AECGDD/default.aspx>
- Les avis d'autorité environnementale émis par la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable sont consultables ici : <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-deliberes-de-l-autorite-a331.html>
- Les avis d'autorité environnementale émis par les missions régionales d'autorité environnementale sont consultables ici : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/>
- Les avis d'autorité environnementale émis par les préfets sont consultables sur le site de chaque préfecture et/ou l'objet d'une synthèse sur le site de la DREAL concernée : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/services-deconcentres-du-ministere>

Dans les faits, les sites de la préfecture et de la DREAL renvoient vers le site de la MRAE.

15.2. Détermination des projets « connus » pour l'analyse cumulée

15.2.1. Méthodologie d'inventaire des projets connus

La méthodologie proposée par le ministère est retenue concernant les différentes sources de données susceptibles de permettre d'identifier les projets existants ou approuvés à savoir : le ministère (CGDD), le CGEDD, la MRAE et la préfecture/DREAL.

Toutefois au-delà du champ de données consultables, le ministère ne précise pas le rayon dans lequel les projets doivent faire l'objet d'une recherche.

Dans le cadre du présent projet, nous considérons un rayon de 3 km.
 En effet, au regard de la situation géographique du projet sur la commune de Pleyber-Christ (29), et sa proximité immédiate des limites communales de Saint-Thégonnec, cette commune a été retenue pour l'inventaire des « projets connus ».

Enfin concernant les dates de ces avis, le Code de l'Environnement précise que « 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 ». Ce point est détaillé dans l'inventaire proposé en pages suivantes.

15.2.2. Inventaire des projets connus pour l'analyse des effets cumulés

Au regard de la méthodologie de recherche proposée dans le titre précédent, les projets connus inventoriés sont synthétisés dans le tableau suivant. Cet inventaire est couplé à une première analyse justifiée de la nécessité ou non de mener une analyse des effets cumulés.

Tableau 94 : Inventaire et justification des projets connus devant l'objet d'une analyse des effets cumulés

Type de procédure	Projet	Avis	Analyse des effets cumulés (Oui/Non) et justification
Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire : Système d'Information du Développement Durable et de l'Environnement (SIDE)			
Saisine cas par cas	Absence saisines « cas par cas » en cours pour des projets dans le secteur d'étude ou en lien avec le projet (2022-2021-2020-2019).		
Décisions Cas par Cas	« Installation d'un poste de transformation HTB et d'une unité de stockage d'électricité à Pleyber-Christ (29) » (Numéro du dossier : 10375-2053)	Dossier en cours d'instruction (date limite de l'avis : 04/04/2023)	Non (non concerné par ce projet)
	Absence de décisions pour des projets dans le secteur d'étude ou en lien avec le projet (2022-2021-2020-2019).		

Type de procédure	Projet	Avis	Analyse des effets cumulés (Oui/Non) et justification
Saisine pour avis	Absence de saisine pour avis en cours (2022-2021-2020-2019).		
Saisine pour cadrage préalable	Absence d'avis rendu en cours (2022-2021-2020-2019).		
Cadrage préalable	Absence de saisine pour cadrage préalable en cours (2022-2021-2020-2019).		
Inspection générale de l'Environnement et du développement durable (IGEDD)			
Avis rendus	« Accord d'orientation stratégique État Région pour la mise en œuvre du plan de relance en Bretagne et le futur contrat de plan 2021-2027 » (N°dossier Ae : 2021-13)	Avis rendu séance du 19 mai 2021	Non (non concerné par ce schéma national)
	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne (cycle 2022-2027) (N°dossier Ae : 2020-74)	Avis rendu séance du 27 janvier 2021	Présentation du SDAGE en cours de validité dans l'EI (2022-2027)
	Deuxième plan de gestion des risques d'inondation (PGR) du bassin Loire-Bretagne (cycle 2022-2027) (N°dossier Ae : 2020-34)	Avis rendu séance du 21 octobre 2020	Non (non concerné par le risque inondation)
	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Bretagne (N°dossier Ae : 2019-128)	Avis rendu séance du 1er avril 2020	Présentation du SRCE Bretagne et SRCAE Bretagne dans l'EI
	Schéma régional des carrières de Bretagne (N° dossier AE : 2019-38)	Avis rendu séance 27 juin 2019	Non (non concerné par ce schéma régional)
	Révision du 6 ^e programme d'actions régional nitrates de la région Bretagne (N° dossier AE : 2019-58)	Avis rendu séance 27 juin 2019	Non (non concerné par ce programme d'actions régional)
Programmation pluriannuelle de l'énergie (2019-2028) (N° dossier AE : 2019-28)	Avis rendu séance du 24 avril 2019	Présentation de la PPE et analyse de la compatibilité du projet menées dans l'EI	

Type de procédure	Projet	Avis	Analyse des effets cumulés (Oui/Non) et justification
	Schéma régional biomasse 2018-2023 de la région Bretagne (N° dossier AE : 2019-08)	Avis rendu séance du 3 avril 2019	Non (non concerné par ce schéma régional)
	Deuxième stratégie nationale bas-carbone (N° dossier AE : 2019-01)	Avis rendu séance du 6 mars 2019	Présentation de la stratégie et analyse de la compatibilité du projet menées dans l'EI
Examen au cas par cas et autres décisions (projet)	Absence d'examen au cas par cas et de décisions rendues pour des projets dans le secteur d'étude ou en lien avec le projet (2022-2021-2020-2019).		
Examen au cas par cas et autres décisions (Plans / Programmes/Schémas)	Absence d'examen au cas par cas et de décisions rendues pour des plans / programmes / schémas dans le secteur d'étude ou en lien avec le projet (2022-2021-2020-2019).		
Décisions d'évocation	Absence de décisions d'évocation (2022-2021-2020-2019).		
Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) de Bretagne			
Examen au cas par cas et autres décisions	Aucun projet retenu pour l'analyse des effets cumulés		
Avis rendus sur plans et programmes	« Adaptation n°2 du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de Bretagne » (N° dossier MRAE : 2022-010149)	Avis rendu séance du 2 novembre 2022	Présentation du S3RENr et analyse de la compatibilité du projet menées dans l'EI
	Aucun plan / programme retenu pour l'analyse des effets cumulés		
Avis rendus sur projets	Aucun projet retenu pour l'analyse des effets cumulés		
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Bretagne			
Avis de l'AE sur projets	Depuis le 1er janvier 2017, les avis sont publiés sur le site de la Mission régionale de l'Autorité environnementale.		
Avis sur documents d'urbanisme	Depuis le 1er janvier 2017, les avis sont publiés sur le site de la Mission régionale de l'Autorité environnementale.		
Avis sur autres plans et programmes	Depuis le 1er janvier 2017, les avis sont publiés sur le site de la Mission régionale de l'Autorité environnementale		
Décisions de l'AE relatives à l'examen au cas par cas	Depuis le 1er janvier 2017, les avis sont publiés sur le site de la Mission régionale de l'Autorité environnementale		

L'inventaire des projets, des documents d'urbanisme, et des plans / programmes ayant fait l'objet d'une saisine de l'Autorité Environnementale et d'un avis rendu a conduit à l'identification de plusieurs projets. Toutefois aucun d'entre eux n'est susceptible d'avoir des effets cumulés avec le projet de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ.

Plusieurs plans / programmes et schémas sont analysés dans la présente étude d'impact et ne nécessitent pas d'analyse spécifique dans la partie « analyse des effets cumulés » de l'étude. Ainsi aucune analyse comparée entre le projet de ferme agrivoltaïque et les « autres projets connus » n'est à conduire au titre de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement. Aucune incidence paysagère n'est à relever concernant la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ au regard de l'absence d'effets cumulés avec d'autres projets soumis à l'évaluation environnementale.

15.3. Effets cumulés sur la biodiversité avec d'autres projets

Une étude sur la biodiversité a été rédigée par le bureau d'étude spécialisé DERVENN en juillet 2022. Une partie des éléments recensés dans les paragraphes suivants sont extraits de cette étude. Le rapport DERVENN est disponible dans son intégralité en annexe de la présente étude d'impact.

Annexe 3 : Volet milieux naturels DERVENN (juillet 2022)

15.3.1. Effets cumulés avec d'autres projets

La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts temporaires ou permanents occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, engendrant ainsi des effets de plus grande ampleur sur le site.

Conformément à l'article R 122-5, fixant le contenu réglementaire de l'étude d'impact, les projets à prendre en compte sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

Les effets cumulés potentiels selon le type de projet sont identifiés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 95 : Effets cumulés potentiels selon le type de projet

	Critères étudiés	Effets cumulatifs potentiels
Parc éolien	Distance entre les Parcs Caractéristique projet	Effet barrière pour les oiseaux et chauves-souris migrateurs Couloirs de migration et corridors biologiques du territoire
Parc solaire	Distance entre les projets Superficie occupée	Perte cumulée d'habitats (nidification et chasse)
Ligne THT	Distance entre les projets Caractéristique du tracé Habitats naturels concernés	Electrocution et percussion des oiseaux sur les lignes, Perte cumulée d'habitats Corridors biologiques du territoire

Infrastructure de transport	Distance entre les projets Caractéristique du tracé Habitats naturels concernés	Collision Perte cumulée d'habitats
Projet d'aménagement (ZAC, lotissement etc)	Distance entre les projets Superficie occupée	Perte cumulée d'habitats (nidification et chasse)

Les données suivantes sont issues du site Géobretagne au 3 avril 2023. 18 avis ont été émis par l'Autorité environnementale dans un périmètre de 15 km autour du projet depuis janvier 2021.

Tableau 96 : Inventaires des projets dans un rayon de 15 km

Type de projet	Avis	Avis émis
Extension de serre	18/01/2021	Dispense d'évaluation environnementale
Curage de l'étang de Kerzuguel	01/04/2021	Evaluation environnementale
Aménagement d'un giratoire	18/05/2021	Dispense d'évaluation environnementale
Réalisation d'un forage d'eau	15/07/2021	Dispense d'évaluation environnementale
Forage d'eau pour station de lavage	10/08/2021	Dispense d'évaluation environnementale
Premier boisement	15/11/2021	Dispense d'évaluation environnementale
Forage d'eau pour l'irrigation	24/12/2021	Dispense d'évaluation environnementale
Forage d'eau pour le maraichage	30/12/2021	Dispense d'évaluation environnementale
Forage d'eau pour l'irrigation	21/02/2022	Dispense d'évaluation environnementale
Premier boisement mixte	07/03/2022	Dispense d'évaluation environnementale
Forage d'eau pour l'alimentation d'une centrale béton	17/03/2022	Dispense d'évaluation environnementale
Création d'un giratoire	11/05/2022	Dispense d'évaluation environnementale
Lotissement d'habitation	26/10/2022	Dispense d'évaluation environnementale
Extension du parc d'activités de Kermat	20/12/2022	Dispense d'évaluation environnementale
Réaménagement du stationnement de la rampe Saint Nicolas	27/12/2022	Dispense d'évaluation environnementale
Forage d'eau pour l'élevage avicole	02/03/2023	Dispense d'évaluation environnementale
Premier boisement mixte	18/03/2023	Dispense d'évaluation environnementale
Extension de serres maraichères	21/03/2023	Evaluation environnementale

La majorité de ces projets ont été dispensés d'évaluation environnementale. Les projets les plus proche (<5km) sont :

- des Forages d'eau pour élevage (3)
- un premier boisement

Aucun de ces projets n'a fait l'objet d'une évaluation environnementale

Ces projets n'entrent pas en interaction avec le présent projet.

15.3.2. Effets cumulés avec les parcs photovoltaïques adjacents

Un seul parc photovoltaïque est identifié à proximité. Il s'agit du parc de Pen ar C'hoat situé à environ 8 km du périmètre d'étude sur les communes de Landivisiau et Guiclan.

Pour ce projet d'une puissance totale de 4.4 MWC, il est prévu l'implantation de 10 476 modules sur une surface de 2.1 ha.

Les caractéristiques du parc de Pen ar C'hoat et sa distance vis-à-vis du périmètre d'étude, permettent de conclure à un effet cumulé qualifié de négligeable et donc non significatif.

15.4. Synthèse des effets cumulés

Au regard de l'analyse des projets connus, aucun projet n'a été relevé pouvant amener un effet cumulé significatif. Ainsi, aucun élément concernant la biodiversité, le paysage, la consommation de terres et l'usage agricole, ainsi que la ressource en eau ni aucun autre effet cumulé sur les autres domaines de l'environnement ne sont à relever.

16. INCIDENCES NEGATIVES LIEES AUX RISQUES D'ACCIDENTS / CATASTROPHES MAJEURS

Conformément au point 6. du titre II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit proposer 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 ».

La description « de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs » a été menée dans la partie III. de la présente étude d'impact « état actuel du site et de son environnement ».

La description des « incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement » qui résultent de cette vulnérabilité a été menée pour les différents compartiments de l'environnement dans la partie IV.

En synthèse des éléments proposés tout au long de la présente étude d'impact, il est possible de constater que le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ n'est pas « vulnérable » aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine naturelle.

Notons en complément que des mesures particulières sont prises pour éviter ou du moins réduire à un niveau acceptable ce risque naturel pour la partie basse.

Concernant les risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine anthropique du projet de ferme agrivoltaïque n'est pas concerné par un zonage réglementaire d'effets venant de l'extérieur.

Les principaux éléments ayant permis cette analyse, développés au cours de l'étude, sont rappelés à toutes fins utiles dans les deux titres suivants.

16.1. Risques d'accidents / catastrophes majeurs d'origine naturelle

16.1.1. Vulnérabilité aux risques d'accidents / catastrophes d'origine naturelle

L'état initial de la présente étude d'impact a permis de constater que :

- L'aléa sismique du secteur est dit de « sismicité faible » (zone n°2).
- Le climat du secteur est de type tempéré et sous l'influence des vents d'Ouest, avec des hivers froids, des températures sans fortes chaleurs et une forte pluviométrie ;
- Le site d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation pour les autres phénomènes.
- L'aléa « gonflement / retrait » des argiles est considéré comme moyen ;
- Aucune cavité souterraine, d'origine humaine ou naturelle, n'est inventoriée sur le secteur.
- Aucun mouvement de terrains n'est inventorié sur le périmètre d'exploitation.
- Le secteur du projet est peu vulnérable aux effets du changement climatique.

Néanmoins, le site d'étude est situé au droit de certains risques d'origine naturelle, comme l'indiquent les paragraphes suivants.

16.1.1.1. Risque d'inondations par remontées de nappes

Le site du projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ est concerné par le risque de remontée de nappes, comme le rappelle l'état initial de la présente étude.

On peut donc observer qu'une petite portion des parcelles du projet situées à l'Est sont concernées par des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe, comme l'illustre la carte suivante.

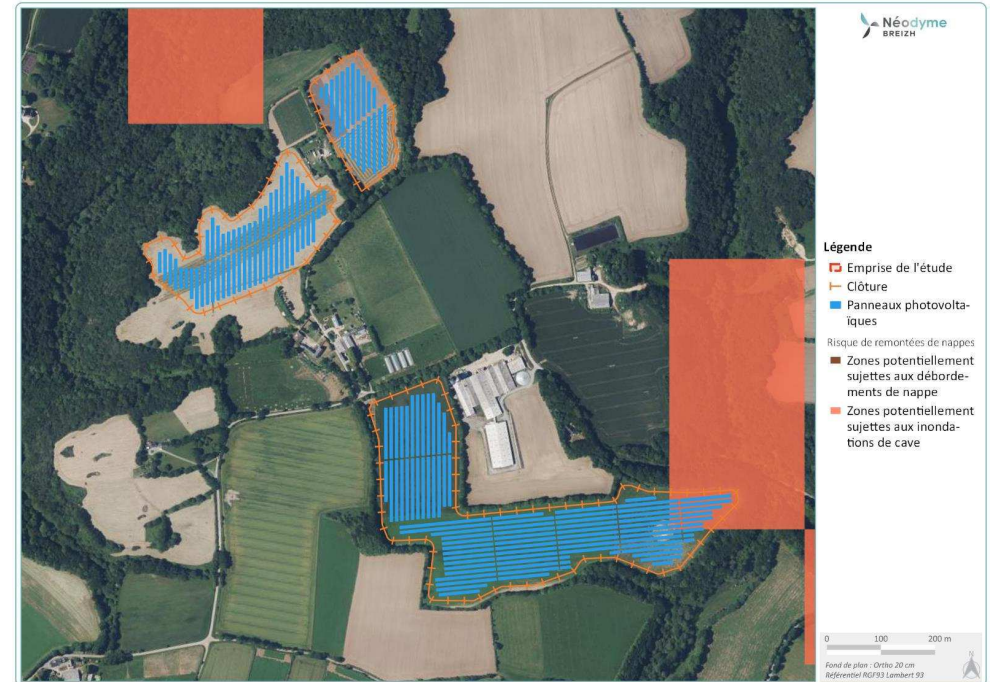


Figure 171 : Risque de remontées de nappes au droit du projet

Au regard de la quasi-absence de risque sur le secteur d'implantation de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ, du fait d'un projet en surface et non en souterrain (caves), l'incidence est jugée faible concernant le risque inondation par remontées de caves.

16.1.1.2. Risque de foudre

Le lieu du projet n'est pas répertorié dans une région à forte probabilité de foudre.

Comme toute installation électrique, la ferme agrivoltaïque sera reliée à la terre, ce qui est avant tout la première protection contre la foudre.

Dans tout système photovoltaïque, il est nécessaire d'intégrer un système de protection de type parafoudre. Le projet de ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ en sera donc équipé. Cela permettra de protéger l'ensemble de l'équipement électrique contre des surtensions dues à la foudre.

Aucune incidence liée au projet agrivoltaïque de Pleyber-Christ n'est à relever concernant le risque foudre.

16.1.1.3. Risque d'incendie lié à un feu de forêt

Au regard des éléments exposés en état initial, et compte tenu de la présence de boisements au droit des parcelles du site d'étude, le risque feu de forêt sur la zone d'étude a été jugé modéré.

Des mesures concernant la lutte contre l'incendie seront prises, conformément aux préconisations émises par le SDIS sur ce type de projet. Ainsi, 2 citernes de minimum 60 m³ seront placées sur le site d'étude, localisées sur la carte ci-dessous.



Figure 172 : Localisation du projet au droit des espaces forestiers

De plus, l'accès au site se fera via les bandes périphériques internes respectant un minimum de 5 m de largeur entre la clôture et les premiers panneaux photovoltaïques, et permettant aux véhicules de secours d'intervenir sur le site. Des voies de retournement sont présentes sur le site également permettant la manœuvre des engins de secours.

Des bandes périphériques externes de 5 m de large contournant l'ensemble des îlots seront présentes, ainsi qu'une bande périphérique interne de 5 m qui sera doublée sur les parties où les engins agricoles auront besoin de manœuvrer. De plus, des travées de 3 m de large quadrilleront les parcs photovoltaïques et des pistes lourdes permettront aux engins lourds de circuler et de se procéder aux manœuvres de retournement.

Les cartes suivantes permettent de localiser ces pistes d'accès au regard de l'implantation de la ferme agrivoltaïque.

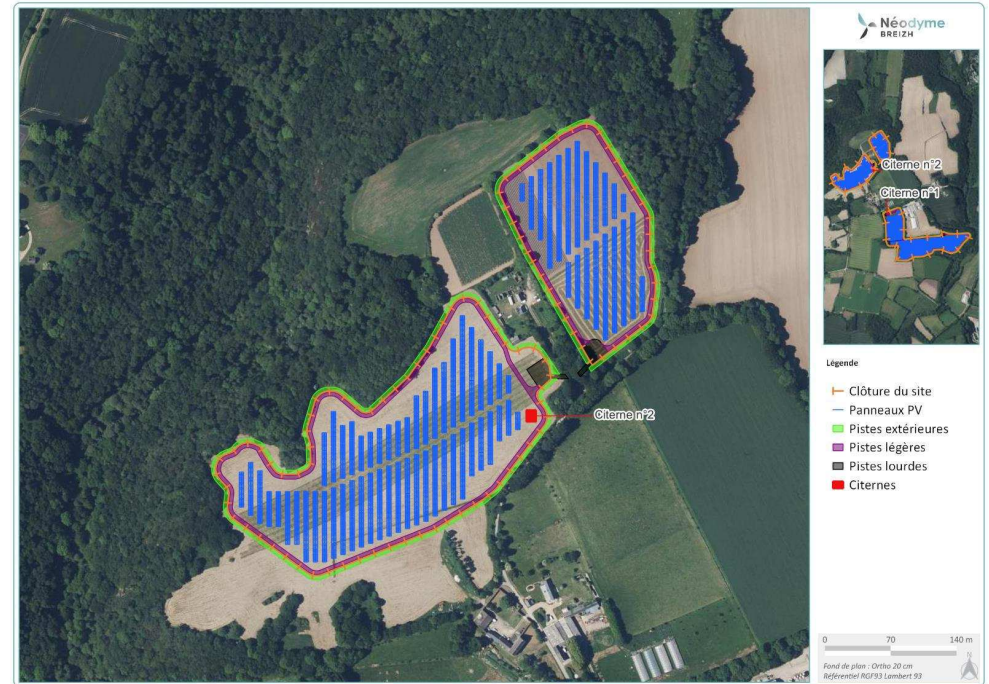


Figure 173 : Implantation des voies d'accès au projet agrivoltaïque (section Nord)

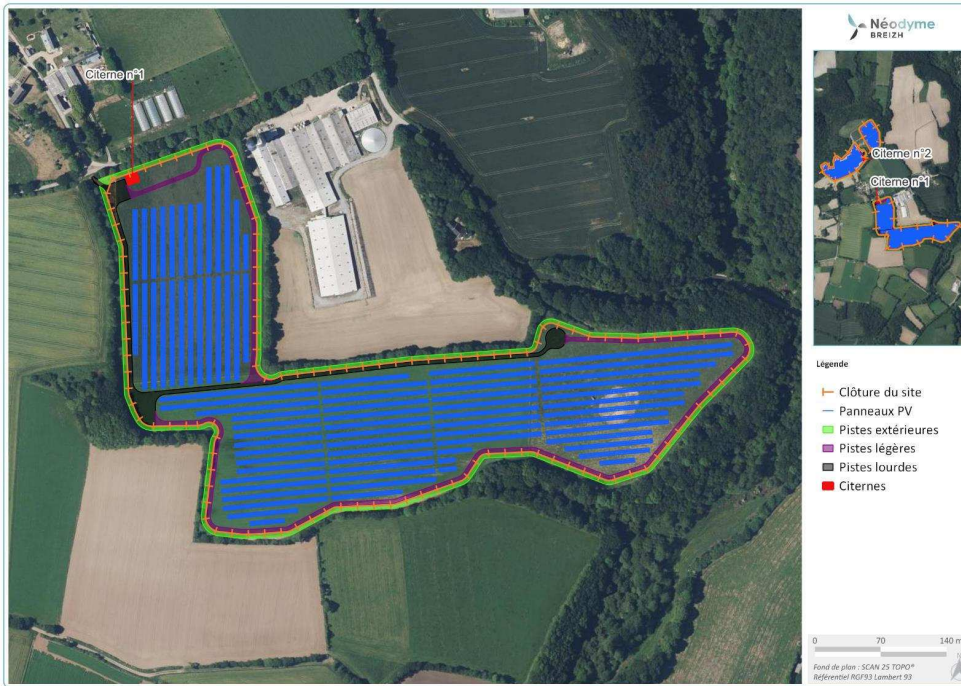


Figure 174 : Implantation des voies d'accès au projet agrivoltaïque (section Sud)

Le risque incendie est pris en considération par le porteur du projet en fonction des préconisations du SDIS 29.

16.1.2. Incidences des risques d'accidents / catastrophes d'origine naturelle

La faible vulnérabilité de la zone d'implantation du ferme agrivoltaïque aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine naturelle, et l'absence d'éléments aggravants au sein du projet dans ce domaine concourt à constater l'absence d'incidences notables.

16.2. Risques d'accidents / catastrophes majeurs d'origine anthropique

16.2.1. Vulnérabilité aux risques d'accidents / catastrophes d'origine anthropique

L'état initial présenté a permis de constater que :

- Le site d'étude est éloigné des axes routiers du secteur, suffisamment pour éviter les effets d'un accident sur ces axes en termes de continuité d'exploitation.
- Au regard de la distance qui sépare l'aéroport le plus proche du site d'étude, le risque de catastrophe aérienne ayant des effets sur le site d'étude est plus qu'improbable.

- La voie ferrée en exploitation la plus proche est suffisamment éloignée pour éviter tout effet d'une catastrophe ferroviaire sur la continuité du site d'étude.
- Aucune voie ouverte à la navigation fluviale / maritime ne traverse le site d'étude n'est en service.
- Aucun secteur pollué du fait d'une activité passée ou présente ne menace le site.
- Les établissements relevant de la réglementation sur les ICPE inventoriés sur le secteur d'étude ne semblent pas à même d'avoir des effets sur la zone d'implantation du projet et notamment aucun d'entre eux n'est encadré par un PPRT en vigueur ou prescrit.
- Aucune installation nucléaire civile ou militaire n'est implantée sur le secteur d'étude.

Tous ces éléments concourent au constat que le projet de ferme agrivoltaïque est peu vulnérable aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine anthropique.

16.2.2. Incidences des risques d'accidents / catastrophes d'origine anthropique

La vulnérabilité du projet de ferme agrivoltaïque aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine anthropique est jugée faible. Par ailleurs, le projet sera encadré par toutes les mesures nécessaires afin d'éviter d'aggraver le risque dans ce domaine.

Tous ces éléments concourent au constat que le secteur choisi pour le ferme agrivoltaïque est peu « vulnérable » aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine naturelle.

17. INCIDENCES DES TECHNOLOGIES / SUBSTANCES UTILISEES

Conformément au g. du point 5. du titre II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit proposer une « description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant » notamment des « technologies et des substances utilisées ».

Cette description a été menée au fur et à mesure des différents titres composant la partie IV. de la présente étude d'impact dans les différents compartiments de l'environnement, notamment en matière d'effets attendus sur les intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement.

Aucune des « technologies utilisées » dans le cadre de l'exploitation de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ ne sera susceptible d'avoir des « incidences notables » sur l'environnement et la santé humaine.

Les « technologies et les substances utilisées » dans le cadre de l'exploitation de la ferme agrivoltaïque de Pleyber-Christ, mais également durant sa phase préalable d'aménagement et durant sa phase de démantèlement en fin de vie, ne sont pas susceptibles d'avoir des « incidences notables » sur l'environnement et la santé humaine et ne présentent pas de risque particulièrement préoccupant.

Notamment, aucune « substance » ne sera utilisée, ni produite, ni rejetée, et les « technologies » mises en œuvre sont d'usage courant dans le milieu industriel mais aussi domestique.

La « description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant » des « technologies et des substances utilisées » en « situation d'exploitation normale » a été menée dans la partie IV. de la présente étude d'impact dans les différents compartiments de l'environnement, notamment en matière d'effets attendus sur les intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement.

18. APERÇU DE L'ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le point 3° du II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement précise que le demandeur doit proposer une analyse de l'évolution des « aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement » mais aussi « 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 ».

Les « aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement » ont été décrit dans la partie III de l'Etude d'Impact « État actuel du site et de son environnement ». Le travail d'analyse de l'évolution des « aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement » en cas de mise en œuvre du projet a été proposé tout au long de la partie précédente de l'Etude d'Impact « domaine par domaine ».

En ce qui concerne l'analyse de ces « aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement », en l'absence de mise en œuvre du projet elle peut être intéressante dans le cas d'un projet ayant des incidences notables sur ces différents aspects de l'environnement, et notamment lorsque ces projets s'implantent sur des terrains vierges ou modifient leur occupation initiale.

Dans le cas du projet d'étude, la ferme agrivoltaïque se fera au sein de parcelles agricoles. Un des scénarios possibles en l'absence de mise en œuvre du projet serait que les terres agricoles visées par le projet soient exploitées pour une monoculture intensive (céréalière ou maïs par exemple). L'impact sur de nombreuses thématiques serait alors négatif, notamment pour :

- La biodiversité avec l'utilisation de produits phytosanitaires ;
- La qualité de l'air avec une nécessité de mécanisation plus importante que via un projet agrivoltaïque ou qu'en extensif ;
- La qualité de l'eau du fait d'une utilisation de produits phytosanitaires.

Tous ces éléments peuvent être évités par la mise en place du projet agricole proposé par GLHD en lien avec la ferme agrivoltaïque.

De plus, en l'absence de mise en œuvre du projet, les parcelles agricoles resteront « exposées » aux aléas climatiques changeants. Néanmoins, en présence de la ferme agrivoltaïque, les panneaux photovoltaïques participeront à une production électrique décarbonée et offriront aux ovins des zones d'ombre réduisant leur stress lorsque les parcelles de pâture sont trop petites. Rappelons que les ovins participent à la chaîne alimentaire indispensable à un fonctionnement vertueux de la planète.

La redistribution de l'humidité et la diminution de l'évapotranspiration due à la présence des structures photovoltaïques permettront de procurer aux parcelles agricoles un gain de productivité de la biomasse (jusqu'à 126 % de productivité supplémentaire). En l'absence de mise en œuvre du projet, l'évapotranspiration sera plus forte, réduisant le taux de productivité des sols.

Comme cela a été détaillé tout au long de l'étude, aucune modification notable des aspects actuels de l'environnement n'est attendue du fait de la mise en exploitation de la ferme agrivoltaïque, en cas de non réalisation du projet. Aucune modification du site ne sera observable en cas de non mise en œuvre du projet.

Seul le domaine du paysage est concerné par une différence, puisqu'en cas de non réalisation du projet, les visibilitées du projet depuis les secteurs Nord et Sud (au sein des lieux-dits Keranguen et Lohennec) seront nulles, tandis que la réalisation de celui-ci permettra une faible visibilité des panneaux solaires sur leurs structures porteuses depuis les points de vue offerts sur ces secteurs.

Concernant l'émergence d'autres projets sur ces terrains, rappelons que leur nature artificielle empêche toute réalisation de projet nécessitant un usage des sols, empêchant ou limitant très fortement le développement d'un « autre projet » sur ceux-ci.

Ainsi, en l'absence de mise en œuvre du projet, les aspects « pertinents » de l'environnement tels que détaillés dans l'étude resteront inchangés.

19. SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET

Au terme de l'analyse des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement menée par domaines dans la présente partie V de l'étude d'impact, et de manière proportionnée à la sensibilité environnementale déterminée dans la partie précédente III., une synthèse est proposée ci-après.

Pour faciliter sa compréhension, cette synthèse propose pour chaque domaine d'étude visé à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement :

- Un rappel de la sensibilité du milieu et sa cotation proposée au terme de la partie III de l'étude d'impact,
- Une description de l'impact « brut » du projet sans mesure et sa cotation,
- Le cas échéant lorsque cela est nécessaire, une description des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact « brut » du projet,
- Une description de l'impact « net » du projet au regard de mesures ERC sélectionnées.

Par ailleurs, lorsque cela est possible une estimation des dépenses correspondantes aux mesures ERC est proposée, conformément au point 8. du titre II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement.

Cette synthèse est proposée dans un tableau en pages suivantes. Le code couleur utilisé sera le suivant :

Sensibilité globale par rapport à l'état initial et incidences notables du projet sur l'environnement					
Valeur de l'enjeu	Nulle	Faible	Modérée	Forte	Très forte

19.1. Synthèse de l'analyse des impacts du projet sur le milieu naturel

Tableau 97 : Synthèse de l'analyse des impacts du projet sur le milieu naturel

Etat initial			Projet		Mesures E.R.C		
Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement de réduction, ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Coût de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
Zone de protection	Les parcelles du projet sont éloignées des sites Natura 2000, des zones naturelles bénéficiant de protections réglementaires et des zones bénéficiant de protections contractuelles. Seul 1 APB est situé à moins de 5 km du site d'étude.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'impact sur les zones de protection	Faible à nul	<u>Mesure d'évitement :</u> ME1 : Evitement de secteurs accueillant une grande diversité d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation	Nul	<u>Mesure d'évitement :</u> ME1 : coût intégré au projet
Avifaune	L'inventaire terrain a identifié, 40 espèces d'oiseaux considérées comme nicheuses possibles, probables ou certaines, sur ou à proximité immédiate de la zone d'étude, parmi lesquelles 28 sont protégées à l'échelle nationale. Parmi ces 28 espèces, 11 sont considérées comme patrimoniales. Seule l'Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>) occupe un habitat directement situé sur le périmètre d'étude immédiat et potentiellement impacté par le projet.	Modéré	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Destruction / dégradation d'habitat Collision Perturbation lors de la chasse et des déplacements <u>Concernant l'Alouette des champs :</u> Espèce non menacée à l'échelle régionale, surface impactée importante, habitats équivalents dans un périmètre proche, espèce mobile <u>Concernant les autres espèces :</u> Espèces non vulnérables à l'échelle régionale et nationale, largement répandues Surface impactée limitée (espèces majoritairement utilisatrices de milieu semi-ouvert), non nicheurs dans le périmètre immédiat, habitats équivalents dans un périmètre proche, espèces mobiles	Faible	<u>Mesures d'évitement :</u> ME1 : Evitement de secteurs accueillant une grande diversité d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation ME2 : Adaptation des horaires d'activité journaliers lors de la phase travaux Mesures de réduction : MR1 : Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux impactants MR2 : Réduire la possibilité d'installation d'espèces protégées dans les secteurs à risque d'impact MR3 : Balisage et mise en défens d'habitats d'espèces MR4 : Limitation des zones de circulation des engins de chantier MR5 : Dispositif de limitation des nuisances en faveur de la faune MR 6 : Mise en place d'une clôture permettant le passage de la petite faune MA1 : Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées en prairie permanente et gestion en agriculture biologique sans phytosanitaire. MA2 : Accompagnement du projet par un écologue	Nul	<u>Mesure d'évitement :</u> ME1 : coût intégré au projet ME2 : coût intégré au projet <u>Mesure de réduction :</u> MR1 : coût intégré au projet MR2 : 1 000 euros MR3 : 1 500 euros MR4 : coût intégré au projet MR5 : coût intégré au projet MR 6 : Selon type de clôture choisie <u>Mesure d'accompagnement :</u> MA1 : inclus au projet MA2 : 15 000 €

Etat initial			Projet		Mesures E.R.C		
Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement de réduction, ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Coût de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
Chiroptères	<p>Aucun site présentant un intérêt chiroptérologique n'a été repéré.</p> <p>Le site d'étude se situe toutefois à proximité d'un site prioritaire connu pour les chiroptères et, à l'échelle départementale la commune de Pleyber-Christ est définie comme accueillant une zone d'intérêt pour les chauves-souris.</p> <p>Sur le périmètre d'étude deux habitats participent à l'usage du paysage par les chauves-souris : les lisières de boisement et les lisières de haies pour le transit et la chasse et les milieux ouverts pour certaines espèces en zone de chasse limité.</p>	Modéré	<p><u>Phase de chantier / exploitation :</u></p> <p>Perturbation lors de la chasse et des déplacements, mais absence de gîtes avérés, et espèces mobiles</p> <p>Les surfaces impactées sont limitées</p>	Faible	<p><u>Mesure d'évitement :</u></p> <p>ME1 : Evitement de secteurs accueillant une grande diversité d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation</p> <p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>MR1 : Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux impactant</p> <p>MA2 : Accompagnement du projet par un écologue</p>	Nul	<p><u>Mesure d'évitement :</u></p> <p>ME1 : coût intégré au projet</p> <p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>MR1 : coût intégré au projet</p> <p><u>Mesure d'accompagnement :</u></p> <p>MA1 : 15 000 €</p>
Flore et habitats	<p>Aucune espèce végétale protégée, rare ou menacée n'est présente sur l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Certains habitats ont été identifiés à niveau d'enjeu modéré à fort vis-à-vis de son utilisation par des espèces protégées tels que : boisement mixte de coteaux, haie discontinue, haie arborée et haie arbustive (enjeu modéré), haie arborée sur talus (enjeu fort).</p> <p>Une zone humide de 470 m² a été identifiée au sein de la zone d'étude mais hors de la ZIP.</p>	Fort	<p><u>Phase de chantier / exploitation :</u></p> <p>Ombrage, destruction d'individus mais absence de flore protégée</p>	Nul	<p><u>Mesure d'évitement :</u></p> <p>ME1 : Evitement de secteurs accueillant une grande diversité d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation</p> <p>MA2 : Accompagnement du projet par un écologue</p>	Nul	<p><u>Mesure d'évitement :</u></p> <p>ME1 : coût intégré au projet</p> <p><u>Mesure d'accompagnement :</u></p> <p>MA1 : 15 000 €</p>
Autre faune	<p>Amphibiens : le périmètre d'étude n'accueille aucun habitat de reproduction favorable, seule une mare artificielle (privée) non concernée par le projet peut potentiellement accueillir des individus.</p> <p>Reptiles : aucune espèce de reptiles n'a été observée au sein de la zone d'étude, cependant plusieurs secteurs (friches/fourrés, habitats anthropiques proches, lisières ensoleillées) restent favorables à leur présence et sont principalement situés en périphérie des zones d'étude.</p> <p>Mollusques : malgré l'identification d'habitats favorables à l'Escargot de Quimper (boisement situé en périphérie du périmètre d'étude), aucune espèce de Mollusque n'a été identifiée.</p> <p>Insectes : aucune espèce d'odonates et d'orthoptères n'a été contactée au cours des prospections sur le périmètre d'étude. Seules 10 espèces de rhopalocères classées en préoccupation mineure sur les listes rouges ont été identifiées. Le site ne présente que peu d'enjeu pour ce groupe d'espèces.</p>	Faible	<p><u>Phase de chantier / exploitation :</u></p> <p><u>Amphibiens :</u></p> <p>Aucun individu contacté</p> <p>Absence d'habitat propice au sein du périmètre ou à proximité proche</p>	Nul	<p><u>Mesure d'évitement :</u></p> <p>ME1 : Evitement de secteurs accueillant une grande diversité d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation</p> <p>MA2 : Accompagnement du projet par un écologue</p>	Nul à très faible	<p><u>Mesure d'évitement :</u></p> <p>ME1 : coût intégré au projet</p> <p><u>Mesure d'accompagnement :</u></p> <p>MA2 : 15 000 €</p>
			<p><u>Phase de chantier / exploitation :</u></p> <p><u>Reptiles :</u></p> <p>Aucun individu contacté</p> <p>Surface d'habitat potentiel impactée limité</p> <p>Habitats équivalents dans un périmètre proche</p>	Très faible			

19.2. Synthèse de l'analyse des impacts du projet sur le cadre physique

Tableau 98 : Synthèse de l'analyse des impacts du projet sur le cadre physique

Etat initial			Projet		Mesures E.R.C		
Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement de réduction, ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Coût de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
Topographie	Les parcelles du projet se situent au Nord du Finistère dans l'unité paysagère des marches de l'Arée qui est caractérisée par un relief de faible ampleur. Ce qui est confirmé sur les parcelles du projet dont la topographie varie très peu entre 1 et 2 % de pente.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation</u> : Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-
Géologie	L'assise de la zone d'étude est constituée de schistes et quartzites au Nord et de grès au Sud.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation</u> : Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-
Pédologie	Les parcelles du projet se situent sur des sols agricoles, le contexte pédologique local ne présente pas de contrainte notable vis-à-vis du projet.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation</u> : Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-
Climat	Le climat de Pleyber-Christ est de type océanique tempéré et sous l'influence des vents d'Ouest, avec des hivers froids, des températures sans forte chaleur et une forte pluviométrie. L'ensoleillement du secteur est jugé convenable pour l'implantation d'un projet agrivoltaïque.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation</u> : Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-
Hydrologie, hydrogéologie, hydraulique	Les sensibilités hydrologiques de la zone du projet semblent relativement faibles. Une zone humide de 470 m ² est toutefois identifiée au sein de la zone d'étude, mais située hors de la ZIP, celle-ci étant liée à la présence d'une source localisée hors du périmètre d'étude.	Modéré	<u>Phase de chantier</u> : Risque de pollution des sols et par voie de transfert des eaux souterraines (effet non significatif lié à de mauvaises pratiques) Evitement de l'implantation du projet vis-à-vis des zones humides	Faible	ME1 : Evitement de secteurs accueillant une grande diversité d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation	Nul	<u>Mesure d'évitement</u> : ME1 : coût intégré au projet

Etat initial			Projet		Mesures E.R.C		
Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement de réduction, ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Cout de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
	<p>Aucun ouvrage hydraulique n'est présent sur la ZIP, l'ouvrage le plus proche est situé à 240 m à l'Ouest de la ZIP Sud.</p> <p>Aucun périmètre de protection d'un captage AEP ne concerne la ZIP.</p>	Faible	<p><u>Phase d'exploitation :</u> Absence de modification de l'hydrologie</p>				
	<p>Le contexte hydrographique local présente une sensibilité faible car aucun cours d'eau ne traverse la ZIP.</p>	Faible					

19.3. Synthèse de l'analyse des impacts du projet sur le milieu paysager et patrimonial

Etat initial			Projet		Mesures E.R.C		
Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement de réduction, ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Coût de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
Patrimoine et architecture	<p>La zone d'implantation du projet et ses abords immédiats sont peu contraints par la présence de patrimoine culturel. En effet, on ne recense aucun monument historique, site classé/inscrit ou S.P.R. au sein de l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Les monuments classés les plus proches se trouvent à plus de 2 km, il s'agit des églises de Pleyber-Christ et de Saint-Thégonnec. Les sites inscrits les plus proches se trouvent à plus de 5 km de l'aire d'étude sur la commune de Plounéour-Menez.</p> <p>En raison de la présence d'un élément archéologique à proximité du périmètre d'étude identifié « tumulus attribué à l'âge du bronze », des prescriptions de diagnostic ou de fouilles archéologiques pourraient être requises.</p>	Modéré	<p><u>En phase de chantier :</u> Absence d'incidence en phase temporaire Peu de visibilité du site du projet depuis les accès publics (routes, habitations)</p> <p><u>En phase d'exploitation :</u> Incidence quasi inexistante Visibilité du projet seulement depuis les vues proches (soit à moins de 30 m) Végétation en place très marquée, nombreux masques visuels naturels (haies de haut jet, boisements, fourrés...)</p>	Très faible à faible	<p><u>Mesure d'évitement :</u> ME1 : Evitement de secteurs accueillant une grande diversité d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation</p>	Très faible	<p><u>Mesure d'évitement :</u> ME1 : coût intégré au projet</p>
Paysage	<p>Le périmètre d'étude est situé à 3 km au Sud du réservoir de biodiversité identifié en centre Bretagne, cependant les connexions avec ce réservoir sont limitées par les infrastructures routières. Aux pourtours de la ZIP plusieurs continuités écologiques sont également représentées par des haies, bosquets, lisières, fourrés et cours d'eau.</p>	Faible	<p><u>En phase de chantier :</u> Absence d'incidence en phase temporaire Peu de visibilité du site du projet depuis les accès publics (routes, habitations)</p> <p><u>En phase d'exploitation :</u> Incidence quasi inexistante Visibilité du projet seulement depuis les vues proches (soit à moins de 30 m) Végétation en place très marquée, nombreux masques visuels naturels (haies de haut jet, boisements, fourrés...)</p>	Très faible à faible	<p>MR : Densification des masques visuels</p>	Très faible	<p>Mesure de réduction : MR : 13,5€/ml (pour une plantation complète)-</p>

19.4. Synthèse de l'analyse des impacts sur le milieu aquatique

Tableau 99 : Synthèse de l'analyse des impacts sur le milieu aquatique

Contraintes et enjeux	Etat initial		Projet		Mesures E.R.C		
	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement de réduction, ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Cout de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
Réseau hydrographique	Une petite zone humide a été identifiée sur la ZIP liée à la présence d'une source hors périmètre d'étude. Le contexte hydrographique est cependant très faible et aucun ouvrage hydraulique n'est présent sur la ZIP. Aucun périmètre de captage n'est présent sur la ZIP.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Risque de pollution des sols et par voie de transfert des eaux souterraines (effet non significatif lié à de mauvaises pratiques) Evitement de l'implantation du projet vis-à-vis des zones humides	Faible	-	Faible	-
SDAGE Loire-Bretagne	Les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne seront respectés en phase projet.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-
SAGE Léon Trégor	Les objectifs du SAGE Léon-Trégor seront respectés en phase projet.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-
Alimentation en eau potable	Aucun usage sensible lié au prélèvement de l'eau potable n'est à recenser sur le site d'étude.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-

19.5. Synthèse de l'analyse des impacts sur le milieu socio-économique

Tableau 100 : Synthèse de l'analyse des impacts sur le milieu socio-économique

Etat initial			Projet		Mesures E.R.C		
Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement de réduction, ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Cout de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
Démographie/ Activités	Le projet s'insère dans un territoire pouvant être qualifié de rural, où les densités de populations restent faibles et les activités dominées par le secteur agricole. L'occupation du sol sur cette zone est uniquement agricole.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence du fait d'une très faible démographie dans le secteur	Nul	-	Nul	-
Habitations	La ZIP est située au droit d'un hameau (Keranguen) au Nord de la ZIP et à proximité d'un hameau nommé « Lohennec », soit à une centaine de mètres des parcelles Nord et Sud de la ZIP.	Modéré	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence du fait d'une très faible visibilité du projet depuis les lieux-dits « Keranguen », « Lohennec » et « Cozohennec »	Nul	-	Nul	-
Activités agricoles	La ZIP est située sur des parcelles agricoles, exploitées en cultures et prairies permanentes.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence du fait d'un maintien d'une activité agricole sur le site, en partenariat avec les exploitants agricoles locaux	Nul	-	Nul	-
Activités récréatives / touristiques	On note la présence d'un sentier de randonnée à proximité de la ZIP qui présente deux itinéraires mais il n'y aura potentiellement pas de visibilité directe sur le site d'étude. La zone d'étude est intégrée dans une zone de chasse privée de 380 ha	Modéré	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence pour la randonnée du fait de la densification des haies Modification de la zone de chasse qui sera reportée sur les 360ha restants	Très faible à faible	MR : Densification des masques visuels	Très faible	<u>Mesure de réduction :</u> MR : 13,5€/ml (pour une plantation complète) -

Etat initial			Projet		Mesures E.R.C		
Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement de réduction, ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Cout de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
Voies de communication	<p>Le site d'étude est bien desservi par le réseau routier. La commune de Pleyber-Christ est notamment desservie par la N12. La commune dispose également d'une gare de transport de voyageurs.</p> <p>L'aéroport de Morlaix-Ploujean se situe à 12 km au Nord des parcelles du projet.</p> <p>Aucune voie navigable ou maritime n'est située à proximité du site d'étude.</p>	Faible	<p><u>Phase de chantier / exploitation :</u></p> <p>Absence d'incidence</p>	Nul	-	Nul	-
Emissions lumineuses	Aucune pollution lumineuse n'est identifiée sur les parcelles du projet.	Faible	<p><u>Phase de chantier / exploitation :</u></p> <p>Absence d'incidence</p>	Nul	-	Nul	-
Environnement sonore	<p>Le site du projet s'inscrit dans un environnement pouvant être qualifié de rural. Les principales sources sonores relevées sur le site sont liées à l'activité de la nature (bruit de la végétation sous l'action du vent, végétation dense en moyenne autour des habitations, oiseaux, aboiements) ainsi qu'aux activités humaines (activités agricoles, trafic routier local...).</p>	Faible	<p><u>Phase de chantier / exploitation :</u></p> <p>Absence d'incidence</p>	Nul	-	Nul	-

19.6. Synthèse de l'analyse des impacts sur la qualité de l'air

Tableau 101 : Synthèse de l'analyse des impacts sur la qualité de l'air

Etat initial			Projet		Mesures E.R.C		
Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement de réduction, ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Cout de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
Qualité de l'air	La qualité de l'air est jugée bonne.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-

19.7. Synthèse de l'analyse des impacts concernant l'urbanisme

Tableau 102 : Synthèse de l'analyse des impacts concernant l'urbanisme

Etat initial			Projet		Mesures E.R.C		
Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement de réduction, ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Cout de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
Urbanisme	La commune de Pleyber-Christ est inscrite dans le PLUi-H de Morlaix Communauté, le projet est en accord avec la réglementation.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-
Servitudes et contraintes	Présence d'une servitude de type « T4/T5 » : aucune prescription de la part de la DGAC concernant le balisage aéronautique. Présence d'une canalisation de gaz relevée à 500 m de la ZIP, cependant celle-ci se trouve suffisamment éloignée des parcelles du projet. Présence d'une ligne aérienne électrique (ENEDIS) au Nord du site d'étude.	Modéré	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-

19.8. Synthèse de l'analyse des impacts sur les risques naturels et technologiques

Tableau 103 : Synthèse de l'analyse des impacts sur les risques naturels et technologiques

Etat initial		Projet			Mesures E.R.C		
Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement de réduction, ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Cout de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
Feu de forêt	Le département du Finistère est très peu concerné par le risque de feu de forêt. Des boisements sont cependant présents aux abords de la ZIP.	Modéré	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence prévue mais présence de boisements aux abords du projet	Modéré	Mise en place de deux citernes incendie (une au Nord et une au Sud du projet)	Faible à modéré	-
Orages	Le risque orageux est jugé faible dans la région.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-
Tempête	Les conditions de vent sur la commune de Pleyber-Christ ne sont pas extrêmes et, au vu de son éloignement par rapport au littoral, le risque est jugé faible.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-
Inondation	Les parcelles du projet sont suffisamment éloignées du cours d'eau le plus proche et sur une position topographique suffisamment haute. La commune de Pleyber-Christ est cependant couverte par le PAPI « rivière de Morlaix ». Les parcelles du projet sont sujettes aux potentiels débordements de nappes (caves).	Modéré à faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence vis à vis du risque d'inondation, dans la mesure où le projet n'est pas situé en souterrain mais en surface	Faible à nul	-	Faible à nul	-
Sismicité	La commune de Pleyber-Christ est située en risque sismique faible.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-
Aléa différentiel des argiles	La commune de Pleyber-Christ est concernée par un risque faible de retrait et gonflement des argiles. Pas de PPR sur la commune.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-

Etat initial			Projet		Mesures E.R.C		
Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement de réduction, ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Cout de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
Cavités souterraines	La commune de Pleyber-Christ est très peu concernée par la présence de cavités souterraines (1 recensée sur la commune).	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-
Mouvements de terrains	La commune de Pleyber-Christ n'est pas concernée par le risque de mouvements de terrains.	Faible	<u>Phase de chantier / exploitation :</u> Absence d'incidence	Nul	-	Nul	-

Annexe 1 - Etude d'expertise écologique (Bureau d'étude DERVENN)
