



Figure 115 : Nombre de séquences de chiroptères enregistrées par point d'écoute



Figure 116 : Nombre d'espèces détectées par point d'écoute

Pipistrelle commune

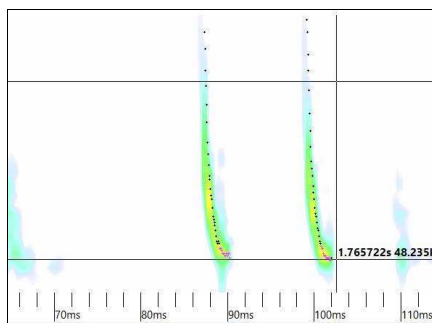


Figure 117 : Signaux de Pipistrelle commune enregistrés sur le site

Répartition : Espèce de chauve-souris la plus commune en France, elle est présente sur la totalité du territoire national (en dehors de la Corse). Largement répandue et abondante dans le Finistère et en Bretagne.

Milieux fréquentés : Espèce très ubiquiste qui s'adapte à un grand nombre de milieux, dont les cultures intensives et les zones urbaines. Elle s'oriente cependant préférentiellement vers les habitats riches en insectes comme les zones humides.

Gîtes utilisés : 95% des colonies sont localisées dans les bâtiments (ARTHUR ET LEMAIRE, 2009).

Abondance et répartition sur la zone d'étude : Avec près de 69 % des contacts, la Pipistrelle commune est l'espèce la plus abondante sur le site. Elle est largement répartie au sein de l'AEI-PN mais marque une préférence pour les milieux bocagers alternant entre prairies, haies et lisières. D'après les enregistrements, les individus utilisent le site comme zone de transit et zone de chasse.

Pipistrelle de Nathusius

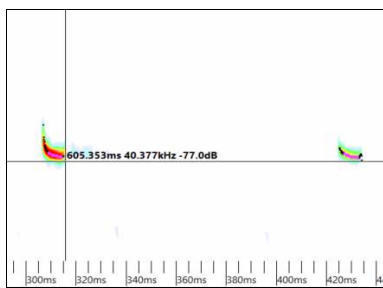


Figure 118 : Signaux de Pipistrelle de Nathusius enregistrés sur le site

Répartition : Quasi-totalité du territoire national. Répandue et localement abondante en Bretagne, notamment à proximité du littoral et dans le Finistère. La Pipistrelle de Nathusius est une espèce migratrice en Bretagne avec des individus potentiellement hivernants.

Milieux fréquentés : Espèce de haut vol et de lisière, elle affectionne en période de migration les milieux associés aux fleuves et rivières.

Gîtes utilisés : Principalement arboricoles et anthropiques

Abondance et répartition sur la zone d'étude : Avec moins de 2 % des contacts, la Pipistrelle de Nathusius est peu représentée sur le site. Conformément à sa biologie, l'espèce a été contactée uniquement en période migratoire sur le site. Le secteur bocager à l'ouest de l'AEI-PN lui semble plus favorable.

Sérotine commune

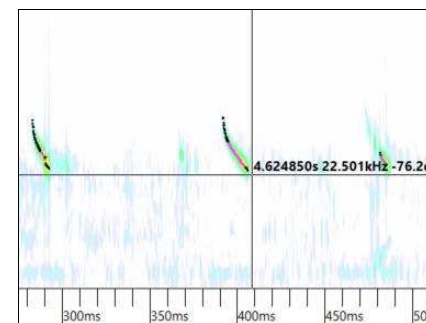


Figure 119 : Signaux de Sérotine commune enregistrés sur le site

Répartition : Quasi-totalité du territoire national. Répandue et abondante dans le Finistère et en Bretagne.

Milieux fréquentés : Espèce très ubiquiste avec une préférence pour les milieux ouverts mixtes, les bocages, les prairies, les zones humides, les boisements clairs et les lisières.

Gîtes utilisés : Principalement anthropiques et plus rarement dans les arbres ou corniches de ponts.

Abondance et répartition sur la zone d'étude : Près de 12 % des contacts sont relatifs à cette espèce. Elle a été contactée tout au long de la saison de suivi et elle semble utiliser le site comme zone de transit et zone de chasse. Elle a été rencontrée sur tous les secteurs de l'AEI-PN avec une préférence pour les milieux bocagers.

Oreillard roux

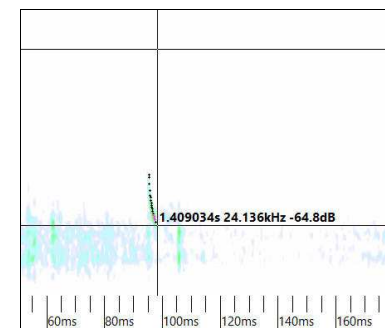


Figure 120 : Signal d'Oreillard sp. enregistré sur le site

Répartition : Totalité du territoire national avec des populations plus localisées sur le pourtour méditerranéen. L'espèce est répandue en Bretagne et dans le Finistère.

Milieux fréquentés : Espèce assez ubiquiste avec une préférence marquée pour les milieux forestiers, et tout particulièrement lorsqu'ils sont associés à des vallées alluviales.

Gîtes utilisés : Bâtiments et cavités arboricoles.

Abondance et répartition sur la zone d'étude : 1 seul contact d'oreillard sp. a été enregistré au sud-ouest de l'AEI-PN. Les ultrasons analysés ont été rattachés au groupe d'espèces Oreillard en raison d'une mauvaise qualité d'enregistrement ne permettant pas de discriminer les 2 espèces potentielles.

4.4.9.4. BILAN MAMMIFÈRES

Aucune espèce patrimoniale de mammifères terrestres ou semi-aquatiques n'a été contactée au sein de l'AEI-PN et de l'AER-PN.

Concernant les **mammifères semi-aquatiques**, le Campagnol amphibie et la Loutre d'Europe sont présents au sein de l'AER-PN d'après les données du GMB. Notons que les habitats de l'AEI-PN ne sont pas favorables au Campagnol amphibie et qu'aucun indice de l'espèce n'a été trouvé au cours des prospections dans l'AER-PN. La Loutre d'Europe est susceptible de parcourir l'AEI-PN ponctuellement en période de hautes eaux et de reproduction des amphibiens. La présente étude ne permet pas d'exclure l'utilisation ponctuelle de certains habitats de l'AEI-PN et de l'AER-PN par cette espèce (cours d'eau et habitats humides associés), et cela malgré la mise en place d'inventaires ciblés. Cependant, au regard de l'absence de contact au cours des inventaires et la faible attractivité des habitats présents au sein de l'AEI-PN, nous considérons ici que la Loutre d'Europe ne concentre pas d'enjeux dans le cadre de ce projet.

Concernant les 6 espèces de **mammifères terrestres** contactées au cours des inventaires, seul le Lièvre d'Europe a un statut en tant qu'espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF en Bretagne. Cependant, cette espèce est largement répartie et abondante en Bretagne, et ces effectifs semblent peu importants sur l'AEI-PN. Au regard de ces éléments, le Lièvre d'Europe n'est pas considéré comme une espèce patrimoniale dans le cadre de la présente étude.

Concernant les données issues de la bibliographie, le Lapin de garenne, observé en 2010, n'a pas été recontacté au sein de l'AEI-PN en 2020-2021 et nous pouvons considérer que cette espèce a désormais disparu de la zone. Cependant, des populations sont potentiellement présentes dans l'AER-PN. Des données de Hérisson d'Europe et d'Écureuil roux ont été amendées dans la base du GMB et Faune-Bretagne sur la commune de Le Folgoët et à proximité. Ces espèces n'ont pas été contactées au cours des inventaires, mais certains habitats présents au sein l'AEI-PN leur sont favorables (haies, lisières et boisements). Au regard de l'absence de contacts de ces espèces au cours des inventaires, nous considérons ici qu'elles ne présentent pas d'enjeux de conservation. Cependant, les habitats attractifs pour ces espèces sont pris compte et considérés comme à enjeux pour d'autres taxons comme les oiseaux et les chiroptères.

Concernant les **chiroptères**, 4 espèces ont pu être déterminées de façon certaine et a minima 2 espèces complémentaires sont présentes (identification au groupe d'espèces). Parmi elles, 4 peuvent être considérées comme à enjeu au regard de leurs statuts, de la favorabilité des habitats présents et de leurs effectifs (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Oreillard sp.).

Ces espèces ont des exigences écologiques assez larges et elles exploitent potentiellement un grand nombre de milieux. Cependant, elles s'orientent préférentiellement vers les paysages bocagers alternant entre prairies, haies et lisières pour le transit et la chasse. Sur la zone d'étude, les contacts et donc les enjeux sont **localisés à proximité des boisements, lisières, haies et talus**. Aucun gîte n'a été observé.

La Figure 121 permet de localiser les enjeux relatifs aux mammifères au sein de l'AEI-PN. **Les enjeux les plus forts sont localisés au niveau des lisières de boisements et haies arborescentes. Ensuite les haies arbustives et talus concentrent des enjeux pouvant être qualifiés de moyens.** Les enjeux les plus faibles ont été identifiés au niveau des prairies. Notons que la plupart des mammifères présents ou potentiellement présents nécessitent une mosaïque d'habitats pour effectuer la totalité de leur cycle biologique dont les prairies font partie.

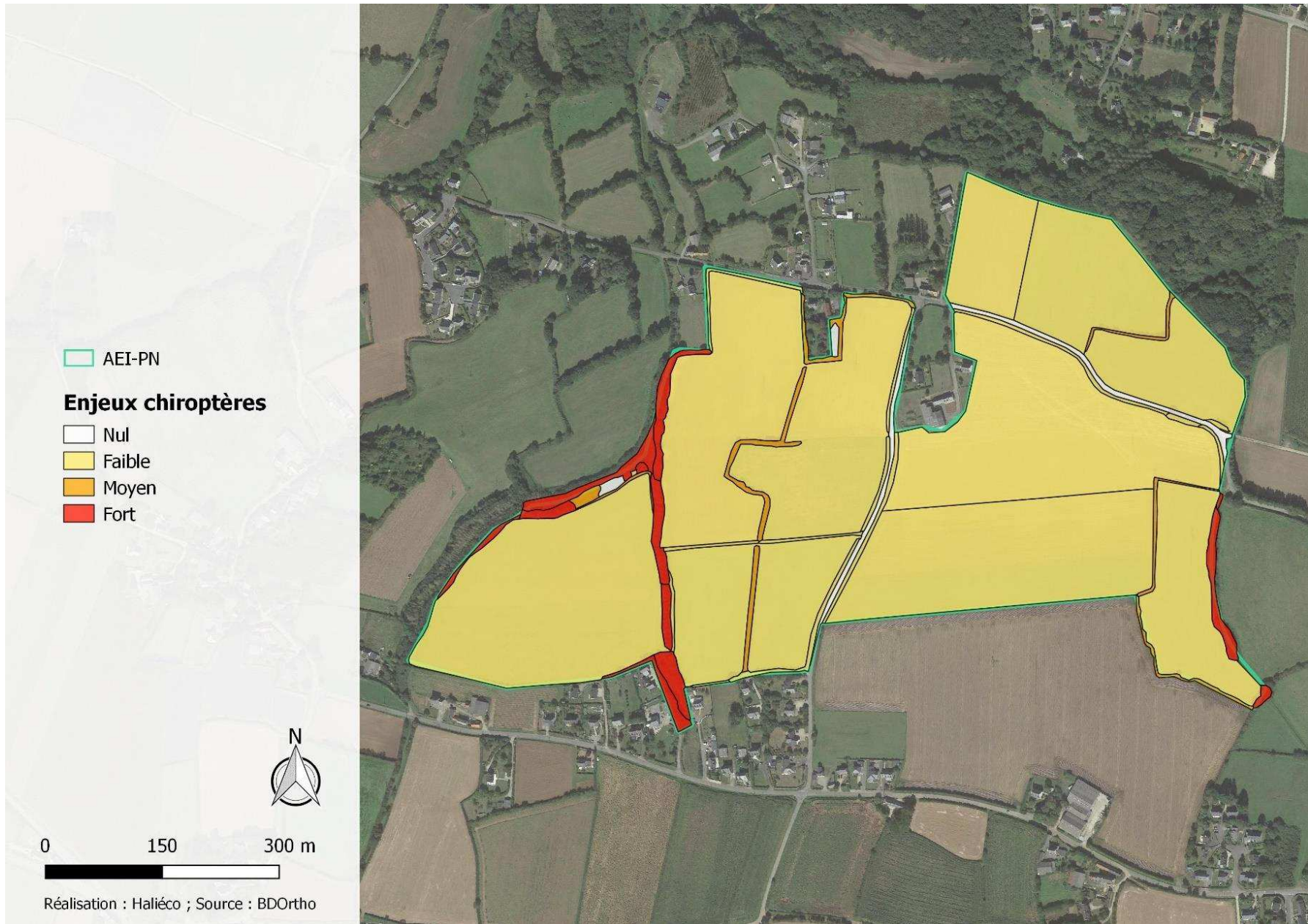


Figure 121 : Synthèse des enjeux relatifs aux mammifères

4.4.10. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU NATUREL

Les critères utilisés pour la définition et l'évaluation des enjeux spécifiques sont décrits dans le § 3.1.1.2.

Parmi l'ensemble des espèces patrimoniales contactées sur le site lors des prospections, 5 représentent des enjeux élevés (Bouvreuil pivoine, Linotte mélodieuse, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Séroline commune) et 12 des enjeux moyens (Cf. Tableau 66). La flore et l'entomofaune concentrent des enjeux faibles.

Concernant les habitats, ceux caractéristiques de zones humides (fourré de Saules, alignement d'aulnes, cours d'eau à héliophytes, formations ligneuses humides dont une saulaie marécageuse) et la mégaphorbiaie d'intérêt communautaire concentrent des enjeux importants.

Les **espèces avec des enjeux forts** sont essentiellement associées aux milieux bocagers et tout particulièrement aux haies et lisières contiguës à des prairies (Cf. Tableau 67).

Tout comme les espèces avec des enjeux forts, **les espèces avec des enjeux moyens** sont elles aussi essentiellement associées aux milieux bocagers et boisements. Seuls l'Alouette des champs et le Pluvier doré sont quasi-exclusivement associés aux prairies.

Les espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques patrimoniaux non contactés au cours des prospections, mais potentiellement présents au regard des habitats et des données existantes, n'ont pas été évaluées ici. Notons cependant que les habitats favorables à ces espèces ont d'ores et déjà été identifiés comme à enjeux pour d'autres groupes d'espèces.

Au regard de ces éléments, **les prairies, les talus/haies d'espèces ornementales et les remblais concentrent le moins d'enjeux de conservation.**

La Figure 122 permet de synthétiser la localisation des différents enjeux liés aux espèces et habitats.

Tableau 66 : Synthèse des enjeux par groupes d'espèces

Groupes d'espèces		Espèces / milieux patrimoniaux	Habitats fréquentés sur le site	Intérêt de l' AEI-PN pour l' espèce ou le groupe d' espèces	Importance de la population	Statuts	Cumul des critères	Niveau d' enjeu	Commentaires		
Habitats naturels et zones humides		Habitats de zones humides et d'intérêt communautaire		2	1	3	5	Élevé	Zones humides ≈ 5400 m ² HIC ≈ 100m ²		
		Haies, alignements d'arbres, talus végétalisés		2	2	0	4	Moyen	Fonctionnalités importantes pour les espèces mobiles et associées aux haies		
		Autres habitats		1	1	0	2	Faible	Fonctionnalités faibles mais existantes pour la faune et la flore		
Flore	-	-	1	1	0	0	1	Faible	Absence d'espèces patrimoniales et diversité moyenne		
Invertébrés	Entomofaune (Lépidoptères, odonates, coléoptères, orthoptères)	-	-	1	1	0	2	Faible	Absence d'espèces patrimoniales mais biodiversité commune relativement importante		
	Gastéropodes	-	-	-	-	-	-	Nul			
Herpétofaune	Amphibiens	Salamandre tachetée	Saulaie marécageuse	2	1	1	5	Moyen			
		Rainette verte* ²³	Inconnu	0	-	2	-	Non évalué	Espèce contactée au sein de l'AER-PN (hors AEI-PN)		
		Crapaud commun	Cours d'eau	1	0	3	4	Moyen			
	Reptiles	Orvet fragile	Lisière	1	0	1	2	Faible	Aucune espèce contactée		
Avifaune	Oiseaux nicheurs	Alouette des champs	Prairies	2	1	1	4	Moyen			
		Bouvreuil pivoine	Boisements et fourrés	1	0	4	5	Élevé			
		Chardonneret élégant	Haies et prairies	2	0	2	4	Moyen			
		Épervier d'Europe	Boisements, milieux bocagers	1	0	2	3	Moyen	Espèce contactée au sein de l'AER-PN (hors AEI-PN)		
		Faucon crécerelle	Mosaïque paysagère agricole	1	0	2	3	Moyen			
		Linotte mélodieuse	Haies et prairies	2	0	3	5	Élevé			
		Roitelet huppé	Boisements (résineux)	1	0	2	3	Moyen	Espèce contactée au sein de l'AER-PN (hors AEI-PN)		
		Tourterelle des bois	Bosquets	2	0	2	4	Moyen			
		Verdier d'Europe	Haies et prairies	0	0	2	2	Faible			
	Oiseaux migrateurs	Grive mauvis	Bocage, jardin	0	1	1	2	Faible			
		Hirondelle rustique	Prairies	1	1	1	3	Moyen			
		Pipit farlouse	Prairies, cultures	0	1	2	3	Moyen			
		Pluvier doré	Prairies, cultures	0	1	3	4	Moyen			
		Tarin des aulnes	Bocage, jardin	0	1	1	2	Faible			
	Oiseaux hivernants	-	-	1	0	0	1	Faible			
Mammifères	Mammifères semi-aquatiques	Loutre d'Europe	Cours d'eau, prairies et boisements humides	1	?	4	5	Nul	Espèces non contactées au cours des inventaires mais potentiellement présentes au regard des données existantes au sein de l'AER-PN et des habitats présents sur ou à proximité directe de l'AEI-PN		
		Lapin de garenne	Haies et prairies	1	?	2	3				
	Mammifères terrestres	Écureuil roux	Parcs, haies arborescentes, boisements	1	?	2	3				
		Hérisson d'Europe	Haies, prairies, jardins	2	?	1	3				
		Oreillard roux	Boisements	1	0	2	3				
	Chiroptères	Pipistrelle commune	Ubiquiste	2	2	2	6			Élevé	Oreillard gris ou roux
		Pipistrelle de Nathusius	Haies, lisières, zones humides	1	0	4	5			Élevé	Espèce contactée uniquement en période de migration
Sérotine commune		Ubiquiste	2	1	2	5	Élevé				

²³ La rainette verte ne fait pas l'objet d'une évaluation car l'écoute lointaine de chants n'a pas permis de cibler précisément la localisation de l'espèce et donc d'identifier son habitat au sein du périmètre rapproché.

Tableau 67 : Synthèse des enjeux par grands types d'habitats

Habitats	Groupe d'espèces	Niveaux d'enjeux groupe espèces
Alignements bocagers denses, épars et plantations plus ou moins récentes	Flore	Faible
	Habitats	Élevé (alignement d'Aulnes), Moyen (Alignement arbustif dense)
	Entomofaune	Faible
	Herpétofaune	Faible
	Escargot de Quimper	Nul
	Avifaune nicheuse	Moyen
	Avifaune migratrice	Moyen
	Avifaune hivernante	Nul
	Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Nul
	Chiroptères	Élevé
	Flore	Faible
Fourrés et végétations spontanées ligneuses basses	Habitats	Élevé (fourrés de Saules), faible (autres habitats)
	Entomofaune	Faible
	Herpétofaune	Faible
	Escargot de Quimper	Nul
	Avifaune nicheuse	Moyen
	Avifaune migratrice	Faible
	Avifaune hivernante	Nul
	Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Nul
	Chiroptères	Élevé
	Flore	Faible
	Formations ligneuses humides dont une saulaie marécageuse	Habitats
Entomofaune		Faible
Herpétofaune		Moyen
Escargot de Quimper		Nul
Avifaune nicheuse		Moyen
Avifaune migratrice		Faible
Avifaune hivernante		Nul
Mammifères terrestres et semi-aquatiques		Nul
Chiroptères		Élevé
Flore		Faible
Prairies de fauche		Habitats
	Entomofaune	Faible
	Herpétofaune	Faible
	Escargot de Quimper	Nul
	Avifaune nicheuse	Moyen (à proximité des haies et lisières)
	Avifaune migratrice	Moyen
	Avifaune hivernante	Nul
	Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Nul
	Chiroptères	Moyen (à proximité des haies et lisières)
	Flore	Faible
	Haies / Talus d'espèces ornementales et portions de jardins	Habitats
Entomofaune		Faible
Herpétofaune		Faible
Escargot de Quimper		Nul
Avifaune nicheuse		Moyen
Avifaune migratrice		Faible
Avifaune hivernante		Nul
Mammifères terrestres et semi-aquatiques		Nul
Chiroptères		Moyen
Flore		Faible
Cours d'eau avec hydrophytes		Habitats
	Entomofaune	Faible
	Herpétofaune	Moyen
	Escargot de Quimper	Nul
	Avifaune nicheuse	Faible
	Avifaune migratrice	Faible
	Avifaune hivernante	Nul
	Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Nul
	Chiroptères	Moyen
	Flore	Faible
	Remblais colonisés d'invasives et enrichés	Flore

Habitats	Groupe d'espèces	Niveaux d'enjeux groupe espèces
	Habitats	Faible
	Entomofaune	Faible
	Herpétofaune	Faible
	Escargot de Quimper	Nul
	Avifaune nicheuse	Faible
	Avifaune migratrice	Faible
	Avifaune hivernante	Nul
	Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Nul
	Chiroptères	Faible

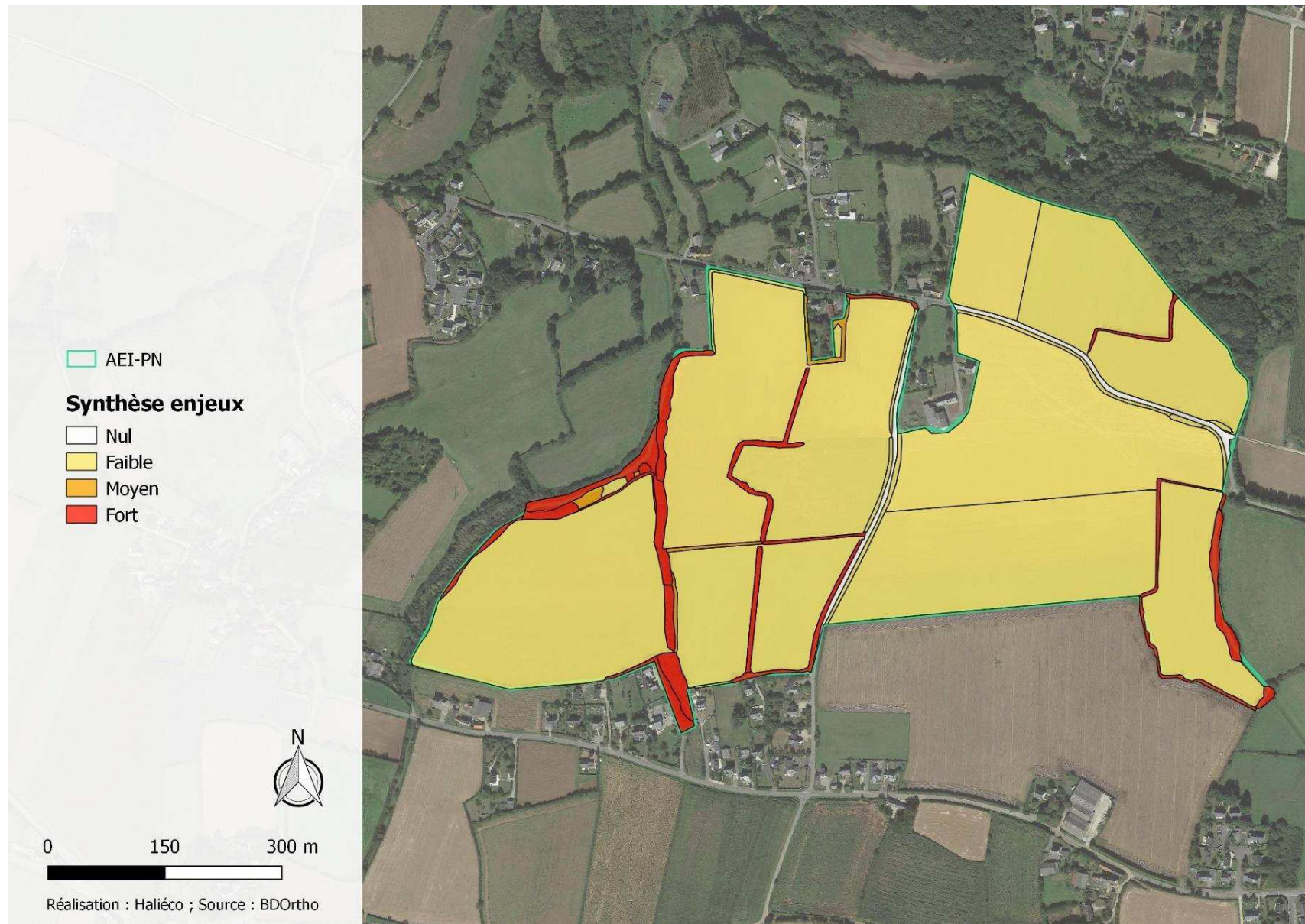


Figure 122 : Synthèse des enjeux au sein de l'AEI-PN

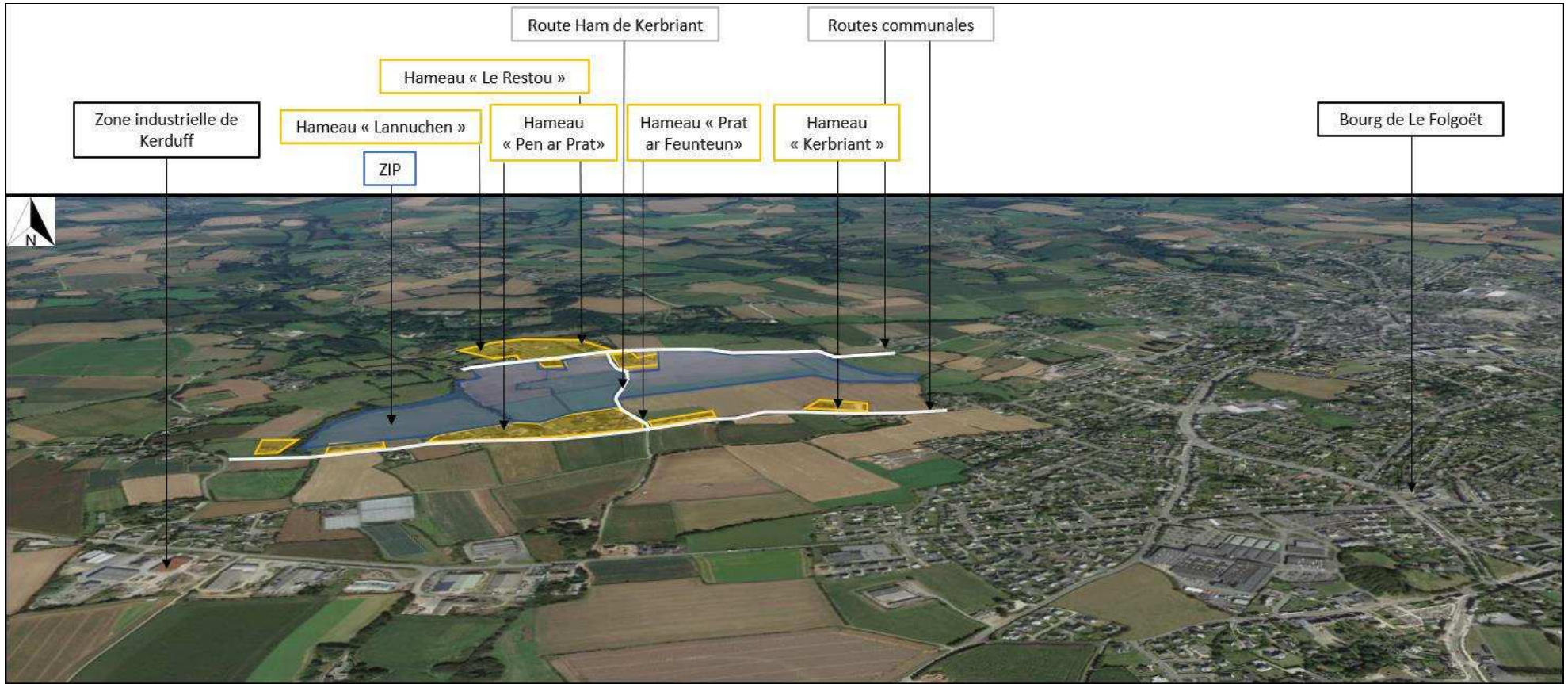


Figure 124 : Localisation de la ZIP sur vue aérienne (source : Google Earth)

4.5.1.2. SITES ET PAYSAGE DU PAYS DE BREST

Les paysages du Pays de Brest se décomposent en 5 grands ensembles :

- Les paysages terrestres (plateau Léonard, Monts d'Arrée...);
- Les paysages urbains (l'agglomération brestoise et les villes et bourgs du Pays de Brest);
- Les paysages maritimes / côtiers (la presqu'île de Crozon, les îles...);
- Les Abers (Benoit, Wrac'h et Ildut);
- La rade cartographiée à la fois dans sa partie terrestre et maritime, prenant en compte les vis-à-vis et ambiances depuis la terre et la mer.

D'une manière générale il existe un fort contraste paysager entre le nord du Pays et le sud, la limite étant l'Elorn. Au nord, les paysages sont beaucoup plus ouverts (la pénéplaine), tandis qu'au sud les vallonnements accentués par le bocage et les boisements sont beaucoup plus présents.

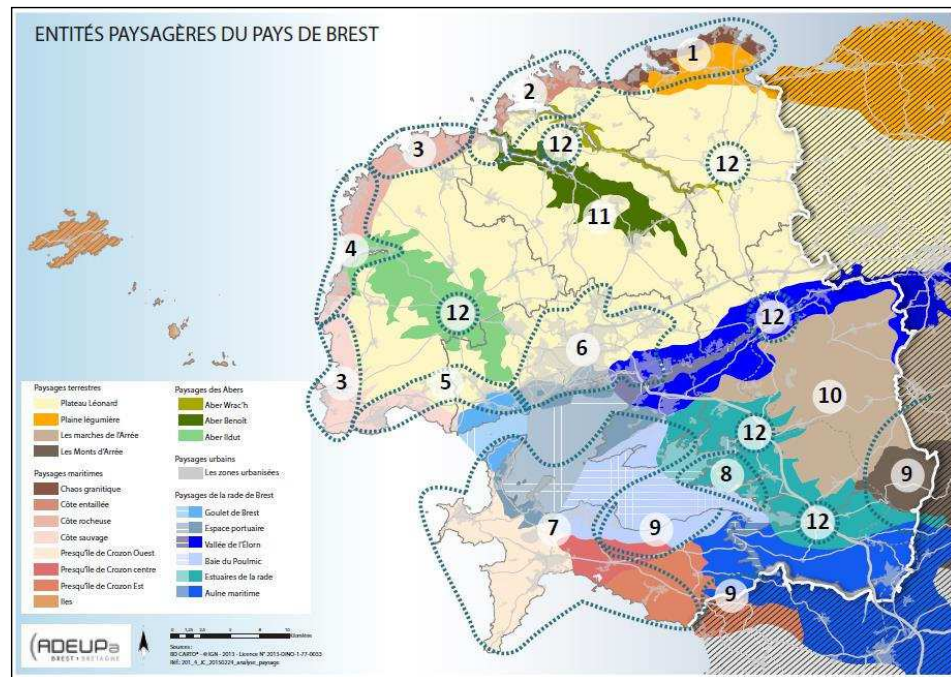


Figure 125 : Les ensembles paysagers du Pays de Brest (source : SCOT du Pays de Brest)

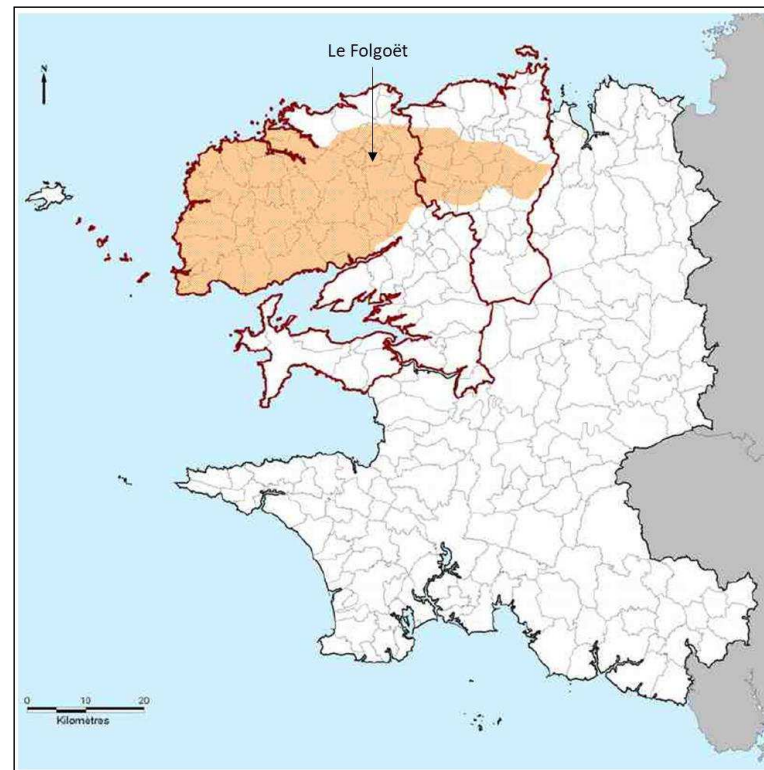


Figure 126 : Délimitation géographique de l'entité paysagère « Plateau Léonard » (source : Atlas des enjeux paysagers du Finistère, 2018)

La commune de Folgoët fait partie de l'ensemble paysager du plateau Léonard. Les grandes caractéristiques de cette entité paysagère sont présentées ci-après (source : Atlas des enjeux paysagers du Finistère).

Le plateau Léonard

Cette entité offre de larges panoramas ponctués d'éléments verticaux tels que les clochers, les châteaux d'eau, les pylônes électriques, les éoliennes... Le bocage est peu présent et offre un maillage large permettant de vastes panoramas, renforcé par un relief peu marqué. C'est une zone d'agriculture intensive, avec un paysage fortement façonné par cette pratique. La présence de bâtiments agricoles importants rappelle d'ailleurs fortement l'activité économique principale de ce secteur. Quelques vallées viennent rompre la monotonie du paysage par leurs boisements. Les talus y sont également présents avec une fonction de brise-vent importante. Ils sont le plus souvent couronnés de brussailles (ajoncs, ronces, prunelliers...), les arbres de haut jet peinant à s'y implanter du fait de l'exposition au vent.

Selon la carte présentée à la Figure 127, les enjeux paysagers du secteur d'étude sont liés à la restauration de la trame bocagère et à l'intégration du bâti agricole.

Topographie / géologie

Présentant un relief doux, ce plateau granitique est entaillé de nombreux vallons qui contrastent avec les paysages du plateau, modelés depuis des siècles par une agriculture de bon rendement. A l'ouest de Brest, le relief est légèrement plus élevé que le reste du plateau léonard, formant alors des falaises littorales plus hautes que celles qui caractérisent globalement l'unité.

Le lien est fort entre la mer et la terre : par les caractéristiques topographiques et géologiques, la mer s'immisce dans les terres par les abers et la rade.

Boisement et végétation

Peu d'arbres parviennent à développer un port de haut jet, même les chênes conservent un port modeste, le vent perturbe en effet leur croissance. Les espaces où se localisent essentiellement les boisements sont les pentes des vallées des abers. Sur les côtes, les landes littorales, présentes sur les falaises, alternent avec les schorres en ria.

Bocage

La structure bocagère dominante est un maillage constitué de talus hauts et abrupts, souvent recouverts d'une végétation basse (d'ajoncs, de prunelliers, de saules, d'aubépines...) rabattue par le vent. Le bocage reste de qualité dans plusieurs vallées malgré un remembrement important au siècle dernier. Il est résiduel au nord-est.

Habitat

Les communes situées à proximité des villes connaissent une croissance constante : Gouesnou, Guipavas, Plabennec (autour de Brest), Ploudaniel (proche de Lesneven). D'autres villages plus reculés, ont conservé une envergure plus modeste comme Plourin.

La récente croissance des communes a modifié ou accentué leur forme urbaine : de nombreux bourgs historiques situés à l'intérieur du plateau se sont développés de façon concentrique, d'autres, sur le littoral, présentent des formes multipolaires, éclatées, nappées de pavillons.

Dans les hameaux et villages, l'utilisation du granit blond est répandue dans l'habitat ancien. Elle n'empêche pas un recours au schiste (pour les anciens bâtiments agricoles notamment). L'habitat récent de type pavillonnaire s'affranchit de ces matériaux et reproduit l'architecture néo-bretonne que l'on retrouve dans toute la région. Des trames végétales exogènes (le cyprès par exemple) accompagnent souvent ces pavillons.

Bâti agricole

Les serres et bâtiments d'élevage hors-sol sont facilement visibles du fait d'un paysage ouvert comportant peu de relief. Près de chaque hameau nous retrouvons des infrastructures agricoles de grande envergure. Ce paysage traduit l'activité économique principale du Léon.

Les fourrages sont dominants au sein de cet espace avec près de 50 % des terrains cultivés.

Éléments particuliers

Les abers, La rade de Brest et les vallons aux coteaux boisés jouxtant le plateau agricole constituent les éléments particuliers du plateau Léonard.



Vue sur l'aber Benoît et ses diverses formes d'activités (plaisance, conchyliculture, etc)



Le plateau léonard et son agriculture, son bocage et ses vallons



Vue depuis la mer sur la plage de Plougonvelin : une côte fortement urbanisée

	Préservation des silhouettes des bourgs, de leurs entrées de ville et de la limitation de l'urbanisation en doigt de gant		Mise en valeur du patrimoine maritime et des sites militaires à reconverter
	Structuration de l'urbanisation : enjeu de la conservation des vues sur mer et des limites entre espace bâti et non bâti		Axe majeur de découverte du paysage : enjeu de la qualité des abords
	Maintien de coupures d'urbanisation		Mise en valeur des sites emblématiques,
	Intégration des bâtiments agro-industriels et de la maîtrise de leur évolution (covisibilité, implantation)		Maintien des talus et de la végétation
	Maîtrise et amélioration de la qualité des abords, notamment des zones d'activités		Restauration de la trame bocagère

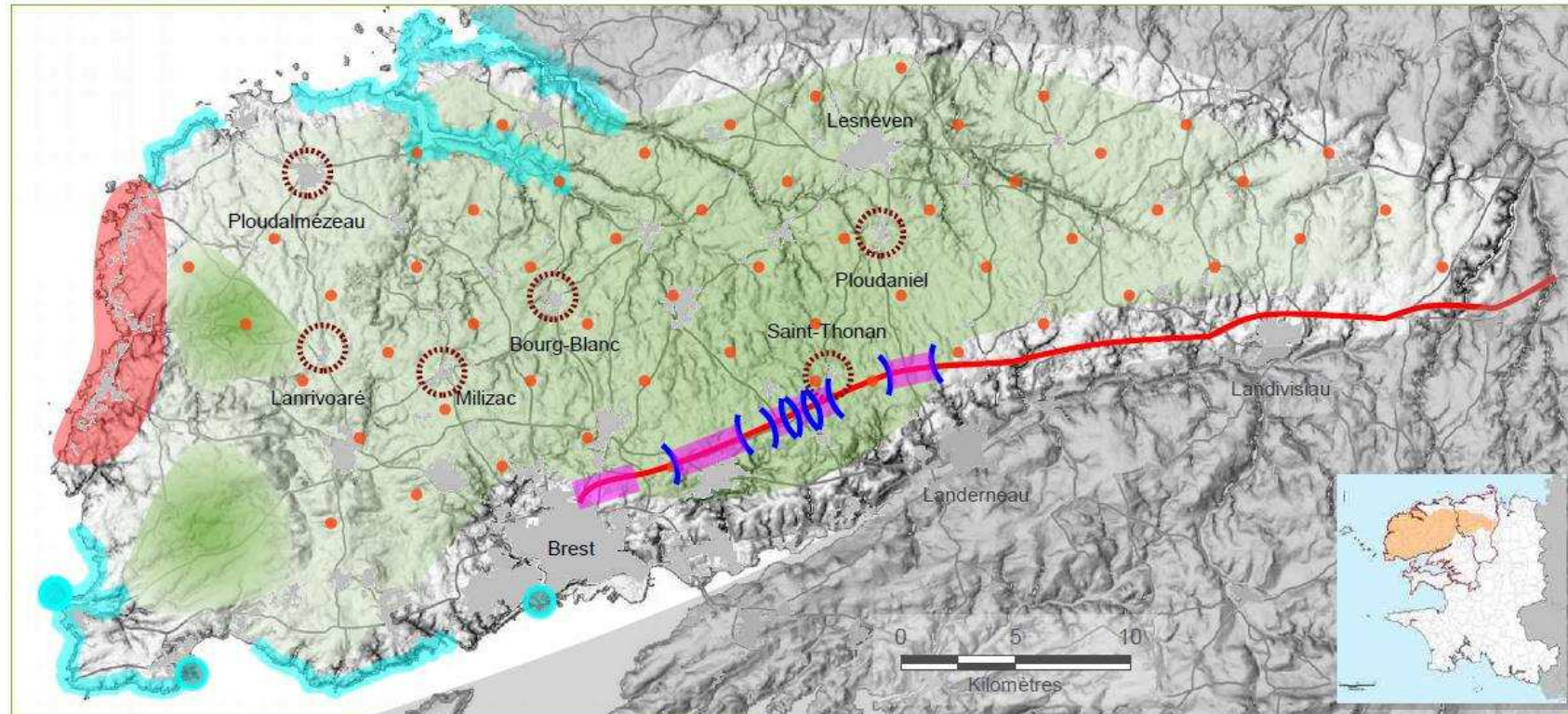


Figure 127 : Carte des enjeux paysagers du plateau Léonard – source : Atlas des enjeux paysagers du Finistère, 2018

4.5.1.3. PAYSAGE DE LA COMMUNE DU FOLGOËT

Le territoire communal du Folgoët comprend schématiquement trois grands types de paysages détaillés dans les chapitres suivants.

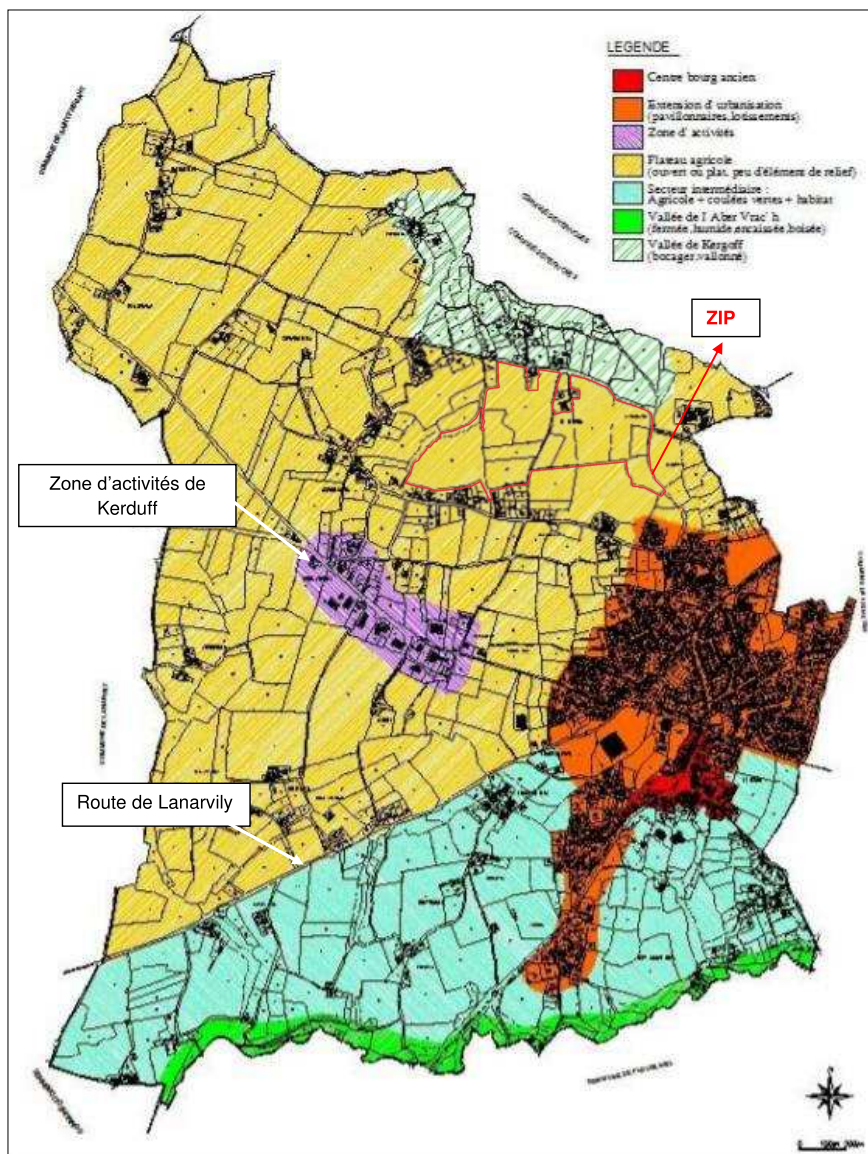


Figure 128 : Les unités paysagères sur la commune de le Folgoët (source : rapport de présentation du PLU de le Folgoët)

Paysage urbain, composé de plusieurs entités

Le centre-bourg ancien :

Il s'organise autour de la basilique Notre-Dame du Folgoët (XVème siècle), et se caractérise par un bâti architectural de grande qualité (presbytère – ancien doyen, école Notre Dame ...). Le réaménagement routier de la RD 788 a permis de mettre en valeur la place et le front bâti de la rue des 3 Rois et de la rue de la Duchesse Anne. Le clocher de la basilique et les grands pins situés à l'arrière de la chapelle des Pardons forment des points d'appels visuels très perceptibles depuis tout le territoire communal.



Figure 129 :Basilique Notre-Dame (façade Sud)



Figure 130 : Presbytère (à gauche) et école Notre-Dame (au-dessus)

Les extensions pavillonnaires :

De nombreux lotissements se sont progressivement juxtaposés entre le bourg ancien et Lesneven, jusqu'à ne former qu'une seule agglomération. Ces lotissements forment des quartiers aux identités propres (certains sont d'aspect très vert, d'autres beaucoup plus minéralisés...). Ces extensions ont 'colonisé' toute la frange Nord-Est (il ne subsiste quasiment plus aucun terrain libre) et s'étendent maintenant vers l'Ouest : secteurs de Keranna, route de Lannilis et Kerbriant : route de Kerbriant).



Figure 131 : Extensions pavillonnaires le long de la route de Lannilis

La zone d'activités de Kerduff :

Située à l'Ouest du centre-bourg, le long de la RD 32, cette ZA est totalement détachée du centre aggloméré. Les entreprises se sont installées de part et d'autre de l'axe routier de façon linéaire. Le parc arboré de la propriété de Kervazéda forme une interface verte entre l'espace agricole, et plus loin la frange de lotissements, et la ZA.



Figure 132 : RD32 et zone d'activités de Kerduff

Paysage agricole au relief peu marqué

Au Nord de la route de Larnavily :

Plateau agricole, caractérisé par sa platitude, son paysage largement ouvert, et sa forte mise en valeur agricole des terres. Il y a ici très peu d'éléments de relief, et la vue porte loin (la mer est visible depuis le Nord de la commune). Le bâti est dispersé sur tout le territoire, sous forme de groupes d'habitations anciens (fermes actives ou habitat résidentiel restauré) ou de lotissements pavillonnaires (cf. Prat ar Feunteun / Pen ar Feunteun / Lannuchen ...). Les éléments d'accompagnement végétal du bâti (haies de conifères, alignements de feuillus...) prennent une grande importance dans ce paysage au relief peu marqué. L'attention est attirée sur l'important rôle d'écran des haies (bocagères ou ornementales) situées à l'interface espace agricole/espace urbanisé : leur maintien permettra une meilleure intégration du bâti (tant résidentiel qu'agricole) dans le paysage. En limite communale Nord-Ouest, le ruisseau du Quillimadec forme une frontière naturelle avec la commune de Saint-Frégant mais reste peu perceptible dans le paysage.



Figure 133 : Entrée du hameau Lannuchen

Au Sud de la route de Larnavily :

Le plateau est ici entaillé par trois petites vallées encaissées (d'axe Nord-Sud), qui forment des coulées vertes (leurs versants sont boisés) et apportent quelques effets de relief (paysage plus vallonné). Une trame de talus bocagers souligne et renforce ces effets de relief, créant un paysage semi-fermé. La trame bocagère est légèrement plus serrée que dans le Nord de la commune, surtout dans l'extrême Sud-Est (secteur de Coat Junval Braz, Creyer, Junval Bihan). Le bâti est de ce fait peu visible. De belles perspectives visuelles s'ouvrent sur la basilique.

Paysage de vallées

La vallée de l'Aber Wrac'h :

Située en limite communale Sud, cette vallée encaissée est peu accessible. Elle est repérable dans le paysage car ses versants sont très boisés ; ils masquent la vallée et engendrent de ce fait un paysage plus intimiste et visuellement refermé. Le contraste avec les autres paysages communaux est fort. Plusieurs petits cours d'eau affluents viennent se jeter dans l'Aber Wrac'h. Leurs versants sont colonisés par une végétation de type arbustif, et les fonds de vallées sont bordés de prairies humides qui peuvent s'étendre de façon plus ou moins large. Ces éléments sont intéressants à plusieurs titres : ils apportent une diversité écologique, créent des contrastes (ambiance intimiste) dans le paysage communal par ailleurs plat et ouvert. Certains chemins creux permettent de rejoindre la rivière : ils constituent des éléments de patrimoine naturels à préserver ; ils sont encaissés, sinueux, encadrés de grands talus surmontés d'arbres... ce qui leur confère un caractère pittoresque.

Le vallon de Kergoff :

Située en limite communale Nord, entre Kergouéau et Lannuchen, cette vallée également encaissée forme une unité verdoyante, boisée et bocagère. Elle contraste fortement avec le plateau agricole alentour. Les prairies humides constituent l'essentiel des terres.

4.5.2. CARACTÉRISTIQUES ET PERCEPTIONS DE L'AIRE D'ÉTUDE - PRÉSENTATION DES VUES SUR LE PROJET

4.5.2.1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET LOCALISATION DES POINTS DE VUE

La zone d'étude s'insère dans un secteur agricole légèrement vallonné. Outre l'agriculture, le paysage de la zone d'étude est marqué par la présence de petits hameaux et de bâtiments principalement liés à l'activité agricole, desservis par un réseau de routes secondaires.

De ce fait la zone d'implantation potentielle est moyennement perceptible ; les principaux points de vue se situent à proximité immédiate de la ZIP, le long des routes qui entourent le site (représentées en pointillé blanc sur la Figure 134), à savoir :

- La route de Kerbriant, au Sud ;
- La route qui dessert les hameaux de Lannuchen et Restou, au Nord ;
- La route qui traverse la ZIP selon un axe Nord/Sud, reliant les 2 routes précitées, qui est également empruntée par un circuit communal de randonnée.

Le 29 janvier et le 18 mars 2021, deux visites de site ont été réalisées afin de photographier les principales visibilité au niveau des points de vue identifiés. Le chapitre suivant permet de définir les paysages à différentes échelles par rapport à la ZIP (au sein de la ZIP, en bordure, aux alentours immédiats puis éloignés ce celle-ci).

La figure suivante présente tout d'abord l'emplacement des différents points de vue par rapport à la ZIP, concernant les perceptions immédiate et rapprochée.

Perception immédiate et rapprochée :

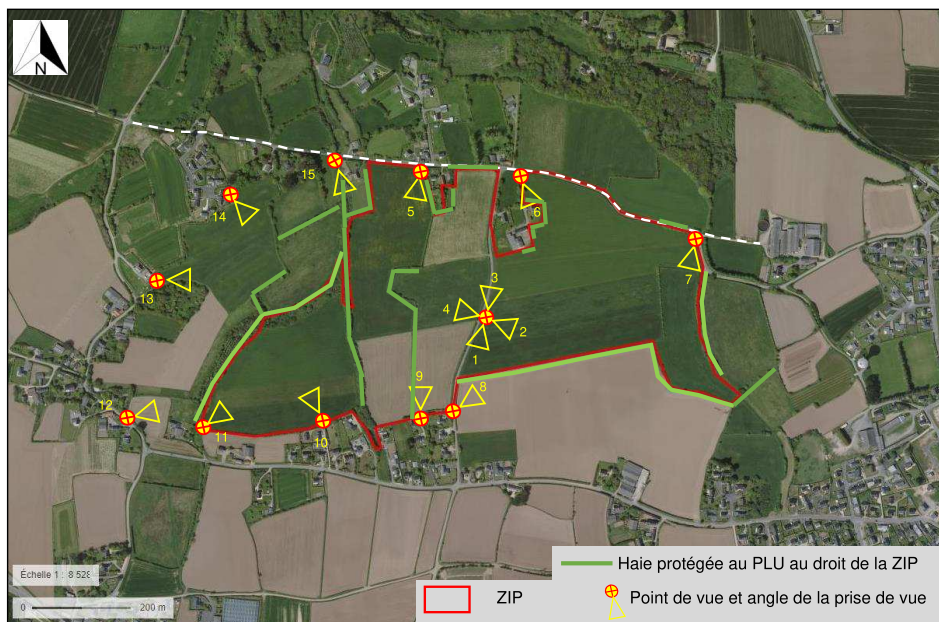


Figure 134 : Localisation des points de vue immédiats et rapprochés sur la ZIP

Depuis l'intérieur de la ZIP :



Point de vue 1 – Intérieur du site en direction du Sud



Point de vue 2 – Intérieur du site en direction de l'Est



Point de vue 3 – Intérieur du site en direction du Nord

Point de vue 4 – Intérieur du site en direction de l'Ouest



Ces premières photos permettent de caractériser le paysage à l'intérieur de la ZIP. Elles montrent des prairies agricoles et quelques habitations situées en limite de ZIP.

En limite de la ZIP :



Points de vue 5, 6 et 7 – Intérieur du site depuis la bordure Nord



Points de vue 8 et 9 – Intérieur du site depuis la bordure Sud



Point de vue 10 – Intérieur du site depuis la bordure Sud de la ZIP



Point de vue 11 – Intérieur du site depuis l'angle sud-Ouest

Comme à l'intérieur de la ZIP, en limite de celle-ci les photos 5 à 11 montrent des paysages correspondant à des prairies agricoles séparées principalement par des haies ou des cordons arborés.

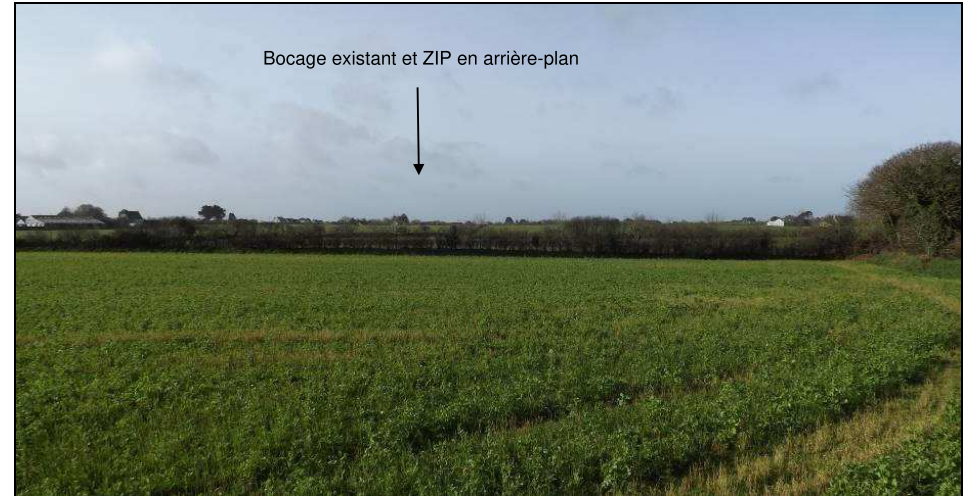
Aux abords immédiats de la ZIP :



Points de vue 12, 13, et 14 – Vue sur la ZIP depuis l'Ouest



Point de vue 15 – Vue sur la ZIP depuis le Nord



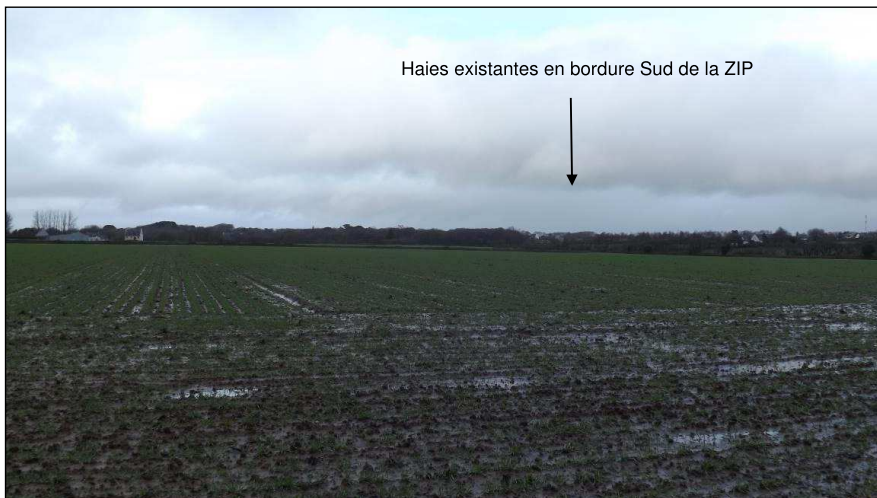
Point de vue 17 – Vue sur la ZIP depuis l'Est (depuis le chemin de randonnée)



Point de vue 16 – Vue sur la ZIP depuis le Nord



Point de vue 18 – Vue sur la ZIP depuis le Sud-Est



Haies existantes en bordure Sud de la ZIP



Point de vue 19 et 20 – Vue sur la ZIP depuis le Sud

Perception éloignée :

La figure suivante présente tout d'abord l'emplacement des différents points de vue par rapport à la ZIP, concernant les perceptions éloignées.

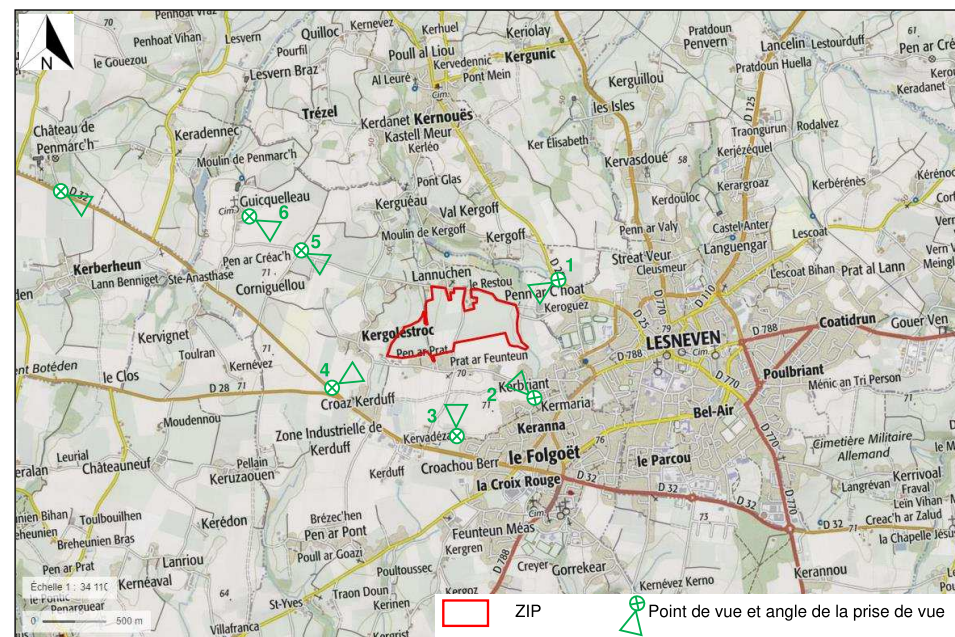
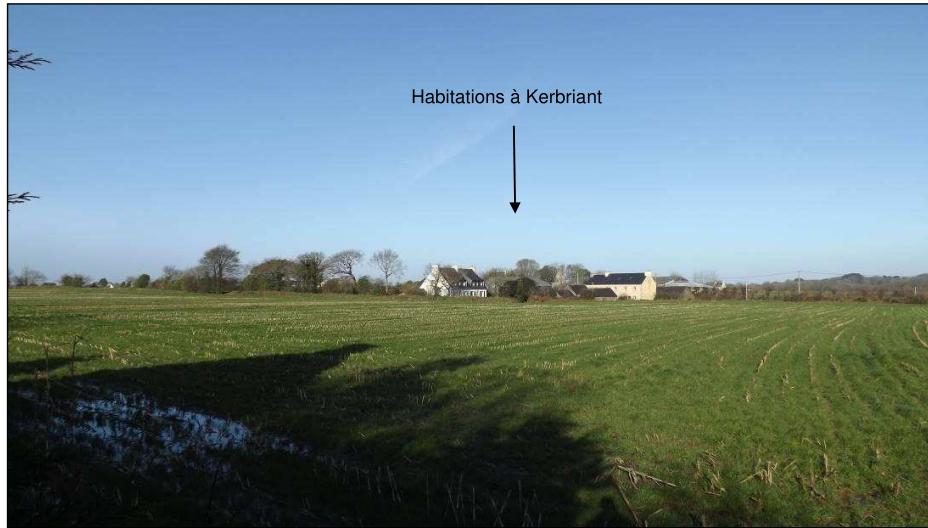


Figure 135 : Localisation des points de vue éloignés sur la ZIP

Les prises de vues 12 à 20 indiquent un paysage ouvert de la ZIP depuis le Nord, à l'inverse des perceptions depuis l'Est, le Sud et l'Ouest pour lesquelles des haies situées en bordure de la ZIP font office d'écran visuel.



Point de vue 1 – Vue sur la ZIP depuis l'Est (RD25 à Penn ar C'hoat)



Point de vue 2 – Vue sur la ZIP depuis le Sud-Est



Point de vue 4 – Vue sur la ZIP depuis le Sud (RD32 à Croaz Kerduff)



Point de vue 3 – Vue sur la ZIP depuis le Sud (Kervadéza)



Point de vue 5 – Vue sur la ZIP depuis l'Ouest (Corniguelou)



Point de vue 6 – Vue sur la ZIP depuis l'Ouest (depuis la chapelle de Guicquelleau)



Point de vue 7 – Vue sur la ZIP depuis l'Ouest (depuis le manoir de Penmarc'h)

L'ensemble des prises de vues présentées ci-avant montre un secteur caractérisé par un paysage bocager assez homogène, avec des vues sur la ZIP principalement depuis les routes situées au Nord et au Sud de cette dernière desservant les hameaux du Restou et Lannuchen pour la partie Nord, et ceux de Prat ar Feunteun, Pen ar prat et Kergolestroc au Sud.

L'enjeu de l'insertion paysagère du projet réside donc dans la conservation des haies existantes à l'Est, au Sud et à l'Ouest et dans l'intégration paysagère du projet dans les secteurs dépourvus de tout écran visuel où la proximité de certaines habitations avec la ZIP offre des perceptives non négligeables sur celle-ci.

L'enjeu paysager pour le projet est considéré comme relativement fort.

4.5.2.2. QUALITÉ PAYSAGÈRE DU SITE

La ZIP est constituée de parcelles agricoles qui s'insèrent dans un paysage rural bocager qu'il conviendra de prendre en compte dans l'aménagement de la centrale photovoltaïque.

4.5.2.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS

Le projet s'insère dans un paysage bocager qu'il conviendra de prendre en compte dans l'aménagement de la centrale photovoltaïque.

Les haies existantes en bordure de la ZIP présentent un enjeu de conservation important (certaines sont de plus protégées au PLU).

L'insertion paysagère du projet représente un enjeu important dans les zones dépourvues de haies, le long du chemin de randonnée traversant la ZIP (chemin communal qui relie le hameau Le Restou et Prat ar Feunteun) et au droit des habitations sans écran visuel en limite de la ZIP.

L'enjeu paysager pour le projet est considéré comme fort.

4.5.3. PRÉSENTATION DU CONTEXTE PATRIMONIAL

4.5.3.1. SITES PAYSAGERS INSCRITS ET CLASSÉS

Cette législation, codifiée aux articles L341-1 et suivants du code de l'environnement, a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général.

Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

Aucun site paysager inscrit ou classé n'est identifié au sein de la ZIP ni dans l'aire d'étude rapprochée ou éloignée.

Le premier site inscrit se trouve à plus de 6 km au nord de la ZIP sur la commune de Plounevez-Lochrist : « Dunes de Keremma ». Le site classé le plus proche se trouve à plus de 7 km à l'ouest de la ZIP sur la commune de Lannilis : « Site des Abers »

4.5.3.2. SITES CLASSÉS OU INSCRITS PROTÉGÉS AU TITRE DES MONUMENTS HISTORIQUES

Le patrimoine culturel français est protégé par classement. En effet, le classement implique que les modifications envisagées soient soumises à l'avis du Ministre chargé des sites dans le cas d'un site classé ou à l'avis de l'architecte des bâtiments de France dans le cas d'un site inscrit.

Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue.

Un site inscrit est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Les objectifs sont la conservation d'espaces naturels ou bâtis.

Les objectifs sont la conservation d'espaces naturels ou bâtis.

Ces sites sont entourés d'un périmètre de protection de 500 m dans lequel tous travaux de construction, de démolition, de rénovation ou d'exploitation sont soumis à l'avis de l'architecte des bâtiments de France.

La ZIP ne comprend aucun monument historique ni périmètre de protection associé. Le projet n'est donc concerné par aucune contrainte relative aux monuments historiques.

L'AER ne comprend aucun monument historique mais recoupe les périmètres de protection de quatre sites localisés à moins de 1,5 km de la ZIP :

- Église Saint Michel sur la commune de Lesneven, à environ 1,2 km à l'est de la ZIP,
- Église Notre Dame et l'ancien Prieuré sur la commune de Le Folgoët à environ 1,3 km au sud de la ZIP,
- Chapelle Saint Vellée de Gicqueleau et calvaire sur la commune de Le Folgoët à environ 1,6km à l'ouest de la ZIP.

Six monuments historiques sont recensés au sein de l'aire d'étude éloignée du projet :

Tableau 68 : Monuments historiques au sein de l'aire d'étude éloignée

Identification du site	Commune	Distance avec la ZIP
Église Saint - Michel	Lesneven	1,2 km à l'Est
Église (ou basilique) Notre-Dame	Le Folgoët	1,3 km au Sud
Ancien Prieuré	Le Folgoët	1,3 km au Sud
Chapelle Saint-Vellée de Gicqueleau et calvaire	Le Folgoët	1,6 km à l'Ouest
Manoir de Lesvern et son moulin	Saint Frégant	2 km nord-ouest
Vieux moulin de Kerno	Ploudaniel	2,4 km au sud-est
Manoir de Penmarch	Saint Frégant	3 km à l'ouest

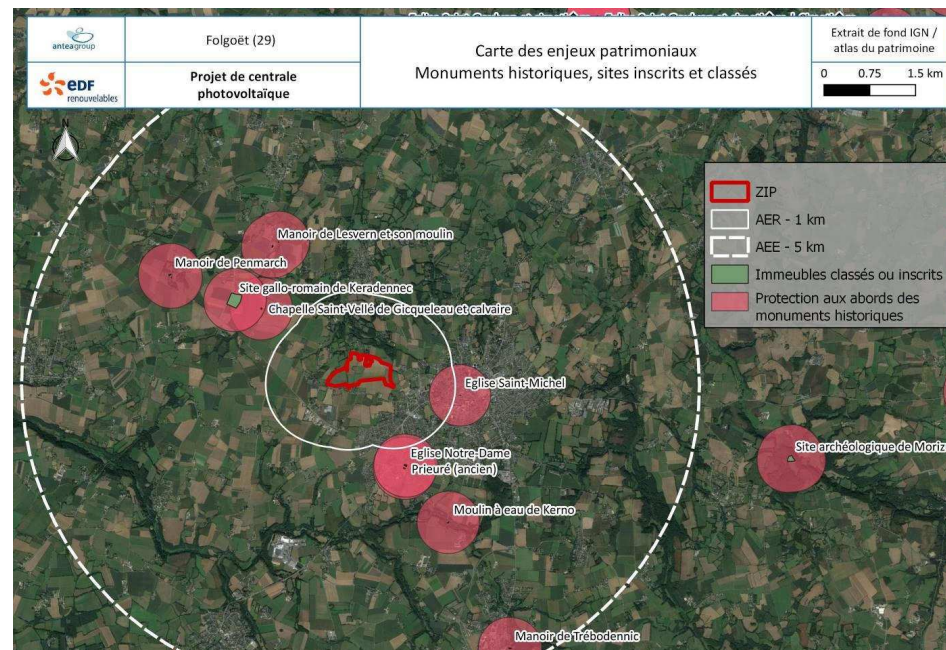


Figure 136 : Localisation des monuments historiques et des périmètres de protection associés- source : atlas.patrimoine.culture.fr

Les monuments les plus proches, à savoir la basilique Notre-Dame et l'ancien prieuré à Le Folgoët, et l'église Saint-Michel à Lesneven, sont tous situés au cœur des villes. De ce fait, les vues vers l'extérieur des bourgs n'est pas possible en raison du bâti, **aucune co-visibilité avec le projet n'est envisageable et les enjeux paysagers sont donc limités.**



Figure 137 : Ancien prieuré



Figure 138 : Basilique Notre-Dame



Figure 139 : Église Saint-Michel

4.5.3.3. PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

Le principe des zones de présomption de prescription archéologique est inscrit à l'article L522-5 du code du patrimoine.

A l'intérieur de ces zones, notamment pour les aménagements soumis à étude d'impact, le préfet de région est obligatoirement saisi afin qu'il apprécie les risques d'atteinte au patrimoine archéologique et qu'il émette, le cas échéant, des prescriptions de diagnostic ou de fouille.

Aucune zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) n'est recensée au sein de la ZIP. En revanche une ZPPA est identifiée dans l'AER (ZPPA n°3271) et une dizaine dans l'AEE.

L'ensemble des ZPPA situées au niveau de l'aire d'étude rapprochée et éloignée sont présentées sur la figure suivante.

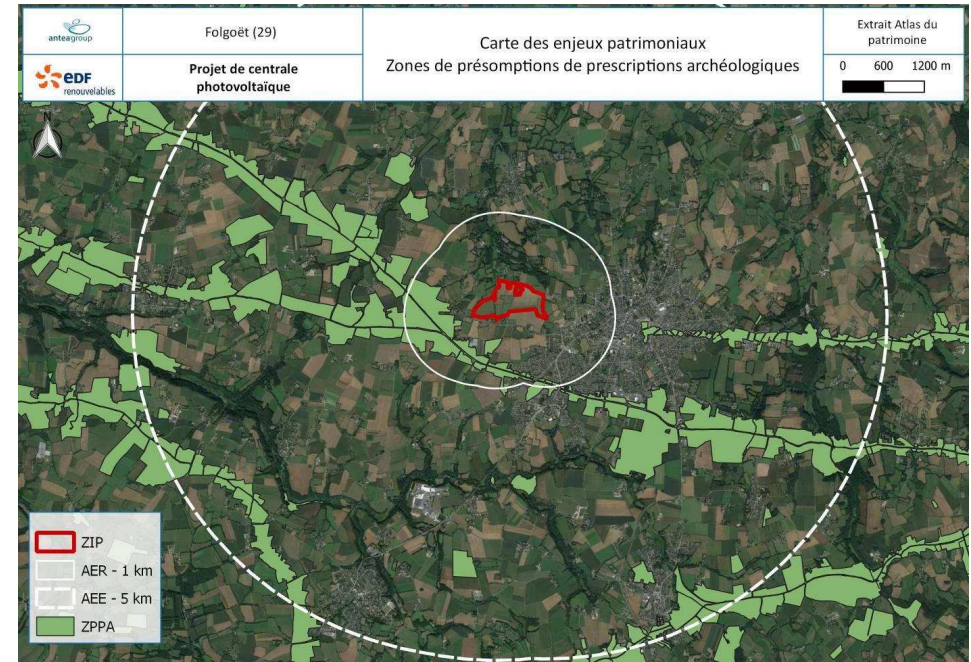


Figure 140 : Localisation des ZPPA par rapport à la ZIP

4.5.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU PATRIMOINE ET AU PAYSAGE

Tableau 69 : Synthèse des enjeux liés au patrimoine et au paysage

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Contexte paysager	Le projet s'insère dans un paysage bocager à préserver. Le projet est visible depuis les abords du site mais peu perceptible lorsqu'on s'éloigne du fait du faible relief de la zone. Les haies existantes en bordure de ZIP présentent un enjeu de conservation important.	Fort	Maintien des haies dans leur ensemble. Réflexion sur l'intégration paysagère dans les zones dépourvues de haies, depuis le chemin de randonnée traversant la ZIP et à proximité des principales habitations en particulier.
Contexte patrimonial	L'emprise du projet n'est pas localisée en zone recensée au titre des sites paysagers inscrits ou classés. De plus, il n'est concerné par aucune contrainte afférente aux monuments historiques (périmètre de protection de 500 m). La ZIP ne présente aucune co-visibilité avec les monuments historiques les plus proches qui sont situés au cœur des bourgs. Aucune zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) n'est recensée dans la ZIP bien que de nombreuses ZPPA soient identifiées dans l'AER et l'AEE.	Très faible	Le cas échéant, respect de la réglementation lors du chantier sur la découverte des vestiges archéologiques.

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

4.6. ENJEUX DU RACCORDEMENT POTENTIEL AU RÉSEAU

Le raccordement du parc photovoltaïque de Folgoët est envisagé sur le poste électrique de Lesneven situé à environ 5 km.

Le tracé du raccordement potentiel (mais non confirmé à ce jour par les gestionnaires de réseau) est présenté sur la Figure ci-après.

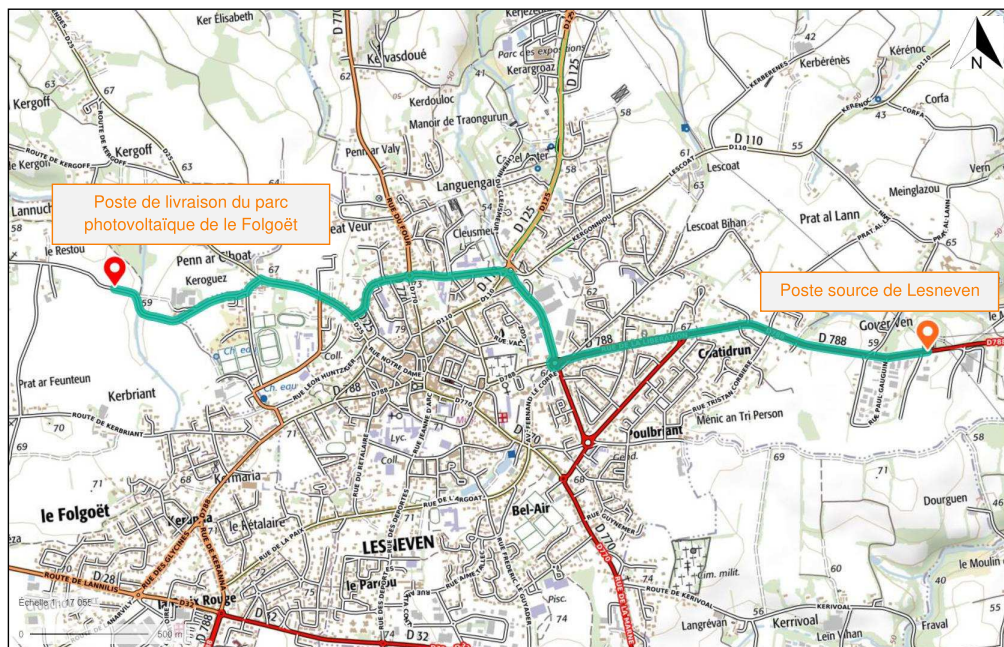


Figure 141 : Estimation du tracé de raccordement du poste de livraison jusqu'au poste source situé à Lesneven

D'un point de vue humain, le tracé potentiel du raccordement, d'une longueur totale d'environ 4 km, **longera le tracé des routes départementales et communales et restera dans leurs emprises**. Il traversera les communes du Folgoët et de Lesneven et leurs bourgs. **L'enjeu sur le milieu humain est donc faible en phase exploitation et modéré en phase travaux.**

D'un point de vue écologique, le tracé du raccordement longera les routes départementales et communales, en bordure de terrains cultivés ou dans les villes (donc déjà très artificialisés), **son emprise sera faible**. Aucune zone naturelle protégée ou d'inventaire ne sera traversée. Par ailleurs, le tracé de raccordement n'est à proximité d'aucune zone naturelle protégée. **L'enjeu écologique lié aux milieux naturels est jugé faible.**

D'un point de vue paysager, les câbles étant situés sous terre dans l'emprise des routes départementales, **le niveau d'enjeu est négligeable.**

4.7. SYNTHÈSE ET ÉVALUATION DES ENJEUX DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

Pour mémoire :

Valeur de l'enjeu	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Milieu physique

Thème environnemental		Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Météorologie	Ensoleillement	Les conditions d'ensoleillement et de températures sont compatibles au développement d'un projet photovoltaïque.	Nul	
	Précipitations et vent	La pluviométrie annuelle est importante avec 1 164 mm/an en moyenne La rafale maximale enregistrée au niveau de la station de Ploudaniel est de 97 km/h. Les vents dominants sont orientés sud-ouest, nord-est et dans une moindre mesure sont orientés ouest.	Faible	
	Neige, gelées et brouillard	Absence de données sur les stations météorologiques de Brest-Guipavas et Ploudaniel.	Très faible	
Géomorphologie	Topographie	Topographie légèrement vallonnée compatible avec le projet.	Faible	
	Géologie	Les formations géologiques présentes au droit de la ZIP correspondent à des Gneiss et Micaschistes ainsi que des Limons. Ces formations géologiques ne présentent pas d'enjeu particulier pour le projet.	Faible	Une étude géotechnique sera réalisée pour déterminer les caractéristiques des fondations.
	Pédologie	Au droit de la zone d'étude, une couverture limoneuse s'est superposée aux matériaux d'altération des divers substrats géologiques	Faible	
	Hydrogéologie	Nappe libre située à une profondeur faible en terrain perméable : ressource en eau vulnérable. Présence de zones de vulnérabilité moyenne et forte dans les secteurs Est et Ouest de la ZIP. La ZIP est intégrée dans le périmètre de protection rapprochée A de 3 captages AEP : de Lannuchen 1 et 2 et de Kergoff	Fort	Réalisation d'une étude hydrogéologique soumise à l'avis sanitaire de l'ARS. Prendre les mesures de prévention et de protection adaptées en phase travaux pour ne pas impacter les eaux souterraines. Respect des prescriptions de l'ARS et de l'hydrogéologue agréé.
	Hydrologie	ZIP concernée par 2 bassins versants. Eaux pluviales collectées via un réseau de fossés ouvert ou enterré. Quelques ouvrages sont sous-dimensionnés par rapport aux débits collectés.	Faible	Prendre les mesures de prévention et de protection adaptées en phase travaux pour ne pas impacter les eaux de surface. Conserver les fossés existants pour maintenir le fonctionnement hydraulique actuel. Préserver la topographie du site en évitant la formation de remblais.
Risques naturels	Risque sismique	Zonage sismique 2 « faible » sur la zone d'implantation potentielle	Faible	
	Risque de retrait gonflement d'argile	Aléa faible concernant le risque de retrait-gonflement d'argile sur la zone d'implantation potentielle	Faible	
	Risque mouvement de terrain	Aucun mouvement de terrain recensé sur la commune de Le Folgoët	Nul	
	Risque cavité	Une cavité souterraine est référencée sur le territoire de la commune de Le Folgoët. Il s'agit d'un ouvrage civil situé à environ 2,5 km au sud de la ZIP.	Nul	Une étude géotechnique sera réalisée avant la phase travaux
	Risque de remontée de nappes	La ZIP est partiellement concernée par des zones potentiellement sujettes à des inondations de caves.	Très faible	
	Risque d'inondations/ruissellement	La commune n'est pas référencée comme un territoire à risque important d'inondation (TRI). Elle n'est concernée par aucun Plan de prévention des risques inondation (PPRI) et ne fait l'objet d'aucun programme de prévention (PAPI).	Nul	
	Risque de foudroiement	Le risque de foudroiement de la zone d'implantation potentielle est infime par rapport à la moyenne nationale. L'activité orageuse pour le département du Finistère est de 0,21 impacts/km ² /an (moyenne française de 1,12 coups/km ² /an sur la même période).	Très faible	
	Tempête	L'ensemble du département du Finistère est concerné par le risque tempête.	Faible	
	Feu de forêt	L'ensemble du département du Finistère est concerné par le risque feu de végétation.	Modéré	Respect des recommandations du SDIS en termes de défense incendie : - Mise en place de piste lourdes de 5 mètres de large permettant de rejoindre tous les postes électriques ainsi que les citernes ; - Mise en place de pistes légères périphériques (juste nivelées) de 4 mètres de large autour de chaque partie clôturée du site, ainsi que des pistes légères médianes permettant de traverser le site ; - Défense incendie : mise en place de citernes souples d'une capacité totale de 120 m ³ minimum, comprenant plusieurs citernes de 60 m ³ . - Entretien régulier de la végétation.

Milieu humain

Thème environnemental		Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Occupation des sols		Le site étudié pour l'implantation de la centrale photovoltaïque est composé de plusieurs parcelles occupées par de la prairie permanente toutes concernées par des restrictions importantes liés à la proximité du captage d'eau potable et définies dans le cadre de l'arrêté préfectoral n°2007-0564 du 18 mai 2007. La ZIP est intégrée dans le périmètre de protection rapprochée A de 3 captages AEP, l'occupation des sols est donc réglementée et doit être compatible avec la protection de la ressource en eau.	Fort	Réalisation d'une étude agricole (jointe en annexe). Réalisation d'une étude hydrogéologique et d'une étude sanitaire. Prendre les mesures de prévention et de protection adaptées en phase travaux pour ne pas impacter les eaux souterraines. Respect des prescriptions de l'ARS et de l'hydrogéologue agréé.
Contexte démographique et socio-économique	Répartition de la population	Le centre bourg de la commune est situé à environ 1 km au sud-est de la ZIP. Plusieurs hameaux se trouvent à proximité immédiate de la ZIP : - Le Restou et Lannuchen au Nord, - Prat ar Feunteun et Pen ar Prat au Sud - Kergolestroc à l'Ouest.	Fort	Éloigner autant que possible les postes électriques des habitations les plus proches. Travailler l'intégration paysagère du projet0
	Équipements publics	Aucun équipement public ou établissement recevant du public sensible (école, maison de retraite, ...) n'est présent dans la ZIP. Une école, un collège et deux équipements sportifs sont recensés dans l'AER.	Très faible	/
	Activités économiques	Aucune activité économique n'est identifiée au sein de la ZIP. La zone industrielle de Kerduff se trouve à environ 550 m au sud de la ZIP.	Faible	/
	Activités touristiques	Aucune activité touristique n'est répertoriée à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle. Les communes de Folgoët et Lesneven proposent quelques sites d'intérêt touristique (le couvent des ursulines et le cloître de Lesneven ou encore la basilique et la chapelle de Guicquelleau sur Le Folgoët).	Très faible	/
	Activités agricoles	D'après le registre parcellaire graphique, les terrains pressentis pour la mise en œuvre du projet correspondent à des prairies permanentes. La ZIP est intégrée dans le périmètre de protection rapprochée A de 3 captages AEP, dans ce périmètre l'activité agricole est réglementée. Au droit de la ZIP seule une activité de fauchage peut être exercée. Le maintien de cette activité est compatible avec le développement d'un parc photovoltaïque.	Faible	Une étude agricole a été réalisée dans le cadre du projet. Celle-ci est annexée à la présente étude d'impact.
Ambiance sonore		La principale source de bruit est le vent, avec un niveau sonore variant mesuré entre 40 dB(A) en zone abritée et 50 dB(A) en plein vent.	Modéré	Assurer l'absence de nuisance sonore du parc photovoltaïque pour les habitations en limite de ZIP.
Accessibilité et voies de communication	Réseau routier	A l'échelle de la ZIP le réseau routier est constitué par des routes communales et chemins ruraux. L'aire d'étude rapprochée est desservie par les axes départementaux et communaux suivants : - La RD 788 qui relie Lesneven à Plabennec, - La RD 28, au sud du site, qui relie Le Folgoët à Kernilis, - La RD 25 à l'est du projet, entre Lesneven et Guisseny, - Le RD 32, au sud-ouest du site qui relie Le Folgoët à Plouguerneau, - Un réseau de voies communales.	Faible	/
	Chemins de randonnées	La ZIP est traversée par un circuit communal de randonnée. Plusieurs itinéraires de promenade et de randonnée passent en limite ou à proximité de la ZIP.	Fort	Maintien de la continuité du circuit communal de randonnée. Intégration paysagère des installations. Mise en valeur pédagogique du parc photovoltaïque.
	Réseau ferroviaire	Aucun réseau ferroviaire n'est présent dans le secteur d'étude.	Nul	/
	Réseau fluvial	Aucun réseau fluvial n'est présent dans le secteur d'étude.	Nul	/
	Réseau aérien	L'aérodrome et l'aéroport les plus proches du projet se trouve à 14 km de la ZIP.	Nul	/
Document d'urbanisme		La ZIP est classée en zonage Ncap correspondant à une zone naturelle à préserver concernée par un périmètre de protection d'un captage d'eau potable (zone A du périmètre rapproché). Les équipements collectifs de production d'énergie renouvelable sont autorisés par le règlement de la zone sous réserve de respecter la qualité des sites, des milieux naturels, des paysagers, qu'ils soient compatibles avec la vocation principale de la zone (la protection des captages en eau potable), et que l'intérêt général le justifie. Des zones humides, haies et talus plantés identifiés graphiquement dans le PLU comme des éléments naturels à protéger au titre de code de l'urbanisme sont présents au sein et à proximité de la ZIP. Tous travaux affectant ces éléments sont soumis à déclaration préalable.	Modéré	Assurer la protection du captage AEP. Évitement des haies, talus plantés et des zones humides identifiés dans le PLU.
Risques technologiques et nucléaire	Activités industrielles	La commune de Le Folgoët n'est concernée ni par un PPRT, ni par un PPI lié à un site industriel SEVESO. L'enjeu vis-à-vis du risque industriel est jugé comme nul.	Nul	/
	Rupture de barrage	La commune de Le Folgoët n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage. L'enjeu est jugé comme nul.	Nul	/
	Transport de matières dangereuses	La zone d'implantation potentielle n'est pas directement concernée par le risque TMD par transport routier et par canalisation du fait de son éloignement avec les routes départementales et de la canalisation de gaz naturel. L'enjeu est jugé comme non notable.	Nul	/
	Nucléaire	La commune de Le Folgoët n'est pas concernée par le risque nucléaire. L'enjeu est jugé comme nul.	Nul	/
Sites et sols pollués		La zone d'étude n'est pas référencée dans la base de données BASOL et aucun site n'est référencé sur la commune de Folgoët. Aucun site BASIAS n'est recensé au sein de la ZIP. 12 sites sont référencés dans l'AER.	Faible	
Qualité de l'air et enjeux climatiques		Absence de station de surveillance de la qualité de l'air représentative du secteur d'étude. Enjeux non significatifs au regard de la nature du projet. Objectifs de développement des énergies renouvelables définis à l'échelle régionale. Enjeux positifs forts du projet en termes de réduction des émissions de GES en lien avec la production d'énergies renouvelables.	Faible	/

Milieu naturel

L'habitat dominant sur l'AEI-PN est la prairie de fauche graminéenne.

4 habitats caractéristiques de zones humides dont 1 habitat d'intérêt communautaire sont présents au sein de l'AEI-PN. Ces habitats sont tous localisés à proximité des cours d'eau et tout particulièrement en fond de vallon. Les haies, talus végétalisés et lisières concentrent également des enjeux de conservation au regard de leurs fonctionnalités et potentialités d'accueil pour la faune et la flore.

Parmi les **153 espèces végétales** recensées au cours des inventaires, aucune ne concentre d'enjeu de conservation. Notons la présence de 6 espèces végétales invasives avérées ou potentielles en Bretagne au sein de l'AEI-PN.

Les enjeux relatifs à l'**entomofaune** sont faibles du fait de l'absence d'espèce patrimoniale, mais le cortège d'espèces d'odonates et de lépidoptères rhopalocères est relativement diversifié au regard des milieux présents, de leur gestion et du contexte biogéographique (région biogéographique avec des cortèges peu diversifiés).

3 espèces d'**amphibiens** ont été contactées au sein de l'AER-PN, dont une reproductrice, largement répartie au sein de l'AEI-PN : la Salamandre tachetée. Ces espèces inféodées aux zones humides se retrouvent essentiellement à proximité des cours d'eau et écoulements superficiels.

Malgré une pression d'inventaire importante, seul un individu d'**Orvet fragile** a été observé dans le groupe des reptiles. Cette espèce ubiquiste est abondante et largement répartie en Bretagne. Elle concentre peu d'enjeux de conservation. Les enjeux pour ce groupe d'espèces sont essentiellement associés aux haies, talus et lisières.

Parmi les 61 espèces d'**oiseaux** contactées au cours des différents inventaires, 9 espèces nicheuses sont considérées comme patrimoniales et 5 espèces migratrices. Les haies, lisières et boisements concentrent les enjeux les plus importants au regard des exigences écologiques des espèces patrimoniales contactées.

Les inventaires orientés sur les **mammifères terrestres** ont permis de révéler la présence d'une seule espèce avec un statut particulier, le Lièvre d'Europe comme espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF. Cependant cette espèce commune et largement répartie en Bretagne semble peu abondante au sein de l'AEI-PN et n'est pas considérée comme patrimoniale dans le cadre de la présente étude. Malgré la présence de certains habitats favorables, les autres espèces à statuts mentionnées dans la bibliographie au sein de l'AER-PN (Écureuil roux, Hérisson d'Europe, Lapin de garenne), n'ont pas été contactées au cours des inventaires et nous considérons donc ici qu'elles ne concentrent pas d'enjeux au sein de l'AEI-PN.

Concernant les **chiroptères**, 4 espèces ont pu être déterminées de façon certaine et a minima 2 espèces complémentaires sont présentes (identification au groupe d'espèces). Parmi elles, 4 peuvent être considérées comme à enjeu au regard de leurs statuts, de la favorabilité des habitats présents et de leurs effectifs (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Oreillard sp.). Ces espèces s'orientent préférentiellement vers les paysages bocagers alternant entre prairies, haies et lisières pour le transit et la chasse. Les enjeux les plus forts associés aux chauves-souris sont localisés au niveau des lisières de boisements et haies arborescentes. Ensuite les haies arbustives et talus concentrent des enjeux pouvant être qualifiés de moyens.

Parmi l'ensemble des espèces patrimoniales, seules l'Alouette des champs et le Pluvier doré (en période de migration et d'hivernage) semblent exclusivement associés aux milieux ouverts prairiaux ou cultivés. Notons cependant que beaucoup d'espèces patrimoniales nécessitent une mosaïque d'habitats pour effectuer leur cycle biologique dont les prairies font partie. En effet, de nombreuses espèces associées aux haies et lisières utilisent les prairies pour se nourrir ponctuellement (Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse, chiroptères...).

Les espèces avec des enjeux moyens à forts sont essentiellement associées aux haies, lisières, boisements et zones humides à l'image des chauves-souris, des oiseaux et des amphibiens.

Globalement **les prairies présentent le moins d'enjeux** sur le site car elles concentrent peu d'espèces patrimoniales et sont peu fonctionnelles.

Patrimoine et paysage

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Contexte paysager	Le projet s'insère dans un paysage bocager à préserver. Le projet est visible depuis les abords du site mais peu perceptible lorsqu'on s'éloigne du fait du faible relief de la zone. Les haies existantes en bordure de ZIP présentent un enjeu de conservation important.	Fort	Maintien des haies dans leur ensemble Réflexion sur l'intégration paysagère dans les zones dépourvues de haies, depuis le chemin de randonnée traversant la ZIP et à proximité des principales habitations en particulier.
Contexte patrimonial	L'emprise du projet n'est pas localisée en zone recensée au titre des sites paysagers inscrits ou classés. De plus, il n'est concerné par aucune contrainte afférente aux monuments historiques (périmètre de protection de 500 m). La ZIP ne présente aucune co-visibilité avec les monuments historiques les plus proches qui sont situés au cœur des bourgs. Aucune zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) n'est recensée dans la ZIP bien que de nombreuses ZPPA soient identifiées dans l'AER et l'AEE.	Très faible	Le cas échéant, respect de la réglementation lors du chantier sur la découverte des vestiges archéologiques.

Elle permettra ainsi de produire environ 22 600 MWh/an (sur la base d'un ensoleillement de 1 251 kWh/m²/an), d'alimenter les besoins en électricité (hors chauffages et eau chaude sanitaire) d'environ 5 000 foyers²⁴ et de réduire l'émission de gaz à effet de serre d'environ 430 tonnes d'équivalent CO₂ par an (12 600 tonnes sur la durée de vie du projet)²⁵.

²⁴ Estimation basée sur la consommation électrique moyenne annuelle des ménages en électricité, soit 4,535 MWh par foyer (ADEME, 2020)

²⁵ Facteurs d'émission moyens du kWh électrique, ACV incluse, par filière et par région

Sources : Calculs R&D EDF sur la base des données sources suivantes :

- Facteurs d'émission du kWh pour le photovoltaïque, ACV incluse : valeurs médianes mondiales selon GIEC 2014 AR5 Chapitre 7 page 539, et Annexe III p 1335 ; sauf fuel : SRREN 2011 (valeurs les plus récentes disponibles)

- Émissions du kWh électrique consommé en France continentale : Base Carbone de l'ADEME (données disponibles en ligne en janvier 2020)

4.8. ÉVOLUTION TENDANCIELLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS LE PROJET

Tableau 70 : Évolution tendancielle de l'environnement sans le projet

Thème environnemental		Synthèse de l'état actuel de l'environnement	Évolution de l'état actuel de l'environnement sans projet	Évolution avec mise en place du projet
Milieu physique	Météorologie	<p>Les conditions d'ensoleillement et de températures sont compatibles au développement d'un projet photovoltaïque.</p> <p>La pluviométrie annuelle est importante avec 1 164 mm/an en moyenne.</p> <p>La rafale maximale enregistrée au niveau de la station de Ploudaniel est de 97 km/h.</p> <p>Les vents dominants sont orientés sud-ouest, nord-est et dans une moindre mesure sont orientés ouest.</p>	<p>Absence de la contribution du territoire national aux énergies renouvelables (réduction de la pollution atmosphérique et des émissions de gaz à effet de serre).</p> <p>Absence de la contribution du projet à l'atteinte des objectifs nationaux de développement des énergies renouvelables.</p>	<p>Contribution du projet à l'atteinte des objectifs nationaux et locaux (PCAET) de développement des énergies renouvelables.</p> <p>Avec une puissance totale d'environ 21,3 MWc, le projet permettra d'alimenter les besoins en électricité d'environ 5 000 foyers et de réduire l'émission de gaz à effet de serre de 430 tonnes d'équivalent CO₂ par an.</p>
	Géomorphologie	<p>Topographie légèrement vallonnée compatible avec le projet.</p> <p>Les formations géologiques présentes au droit de la ZIP correspondent à des Gneiss et Micaschistes ainsi que des Limons.</p> <p>Au droit de la zone d'étude, une couverture limoneuse s'est superposée aux matériaux d'altération des divers substrats géologiques.</p>	<p>Aucune modification. La géomorphologie des terrains sera similaire à l'état actuel.</p>	<p>Aucune modification. La géomorphologie des terrains sera similaire à l'état actuel, la topographie du site sera également maintenue.</p>
	Eaux souterraines et superficielles	<p>Nappe libre située à une profondeur faible en terrain perméable : ressource en eau vulnérable.</p> <p>Présence de zones de vulnérabilité moyenne et forte dans les secteurs Est et Ouest de la ZIP.</p> <p>La ZIP est intégrée dans le périmètre de protection rapprochée A de 3 captages AEP : de Lannuchen 1 et 2 et de Kergoff.</p>	<p>Aucune modification. Le fonctionnement des eaux souterraines et des eaux superficielles sera similaire à l'état actuel.</p> <p>Parcelles intégrées dans le périmètre de protection rapprochée A de trois captage AEP.</p>	<p>En phase exploitation, une centrale photovoltaïque est un projet « non polluant ». En effet, elle ne génère aucun rejet aqueux.</p> <p>De plus, de nombreuses mesures d'évitement et de réduction ont été prises afin de limiter le risque de pollution des eaux souterraines.</p> <p>Les conditions de ruissellement des eaux superficielles du site seront maintenues.</p> <p>Aucun prélèvement d'eau n'est nécessaire pendant la phase travaux ni au cours de l'exploitation.</p>
	Risques naturels	<p>Zonage sismique 2 « faible » sur la zone d'implantation potentielle.</p> <p>Aléa faible concernant le risque de retrait-gonflement d'argile sur la zone d'implantation potentielle.</p> <p>Aucun mouvement de terrain recensé sur la commune de Le Folgoët.</p> <p>Une cavité souterraine est référencée sur le territoire de la commune de Le Folgoët. Il s'agit d'un ouvrage civil situé à environ 2,5 km au sud de la ZIP.</p> <p>La ZIP est partiellement concernée par des zones potentiellement sujettes à des inondations de caves.</p> <p>La commune n'est pas référencée comme un territoire à risque important d'inondation (TRI). Elle n'est concernée par aucun Plan de prévention des risques inondation (PPRI) et ne fait l'objet d'aucun programme de prévention (PAPI).</p> <p>Le risque de foudroiement de la zone d'implantation potentielle est infime par rapport à la moyenne nationale.</p> <p>L'activité orageuse pour le département du Finistère est de 0,21 impacts/km²/an (moyenne française de 1,12 coups/km²/an sur la même période).</p> <p>L'ensemble du département du Finistère est concerné par le risque tempête.</p> <p>L'ensemble du département du Finistère est concerné par le risque feu de végétation.</p>	<p>Aucune modification. Les risques naturels associés à l'aire d'étude du projet seront similaires à l'état actuel.</p>	<p>Le risque incendie lié à la mise en place de la centrale photovoltaïque est limité. De plus, le projet s'insère dans un secteur à dominante agricole limitant les risques de propagation en cas de départ de feu.</p> <p>De plus, le projet a été réalisé en concertation avec le SDIS 29 et de nombreuses mesures ont été prises afin de limiter ce risque ou encore de disposer des moyens nécessaires en cas d'incendie.</p>
Milieu humain	Occupation des sols	<p>Le site étudié pour l'implantation de la centrale photovoltaïque est composé de plusieurs parcelles occupées par de la prairie permanente toutes concernées par des restrictions importantes liés à la proximité du captage d'eau potable et définies dans le cadre de l'arrêté préfectoral n°2007-0564 du 18 mai 2007.</p> <p>La ZIP est intégrée dans le périmètre de protection rapprochée A de 3 captages AEP, l'occupation des sols est donc réglementée et doit être compatible avec la protection de la ressource en eau.</p>	<p>Aucune modification.</p> <p>Occupation du sol contrainte par le périmètre de protection rapprochée A des trois captage AEP.</p> <p>Maintien d'une prairie permanente avec activité de fauche</p>	<p>Le projet ne contraint pas la future utilisation de la zone puisque celle-ci n'était vouée à aucun devenir particulier, excepté les activités de fauchage.</p> <p>Toutefois, l'aménagement de cette dernière respecte les prescriptions de la DUP des captages AEP de Lannuchen et Kergoff ainsi que les dispositions constructives relatives à la vulnérabilité de la nappe.</p>

Thème environnemental	Synthèse de l'état actuel de l'environnement	Évolution de l'état actuel de l'environnement sans projet	Évolution avec mise en place du projet
<p>Contexte démographique et socio-économique</p>	<p>Le centre bourg de la commune est situé à environ 1 km au sud-est de la ZIP. Plusieurs hameaux se trouvent à proximité immédiate de la ZIP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Restou et Lannuchen au Nord, - Prat ar Feunteun et Pen ar Prat au Sud, - Kergolestroc à l'Ouest. <p>Aucun équipement public ou établissement recevant du public sensible (école, maison de retraite, ...) n'est présent dans la ZIP. Une école, un collège et deux équipements sportifs sont recensés dans l'AER.</p> <p>Aucune activité économique n'est identifiée au sein de la ZIP.</p> <p>La zone industrielle de Kerduff se trouve à environ 550 m au sud de la ZIP.</p> <p>Aucune activité touristique n'est répertoriée à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle.</p> <p>Les communes de Folgoët et Lesneven proposent quelques sites d'intérêt touristique (le couvent des ursulines et le cloître de Lesneven ou encore la basilique et la chapelle de Guicquelleau sur Le Folgoët).</p> <p>D'après le registre parcellaire graphique, les terrains pressentis pour la mise en œuvre du projet correspondent à des prairies permanentes, toutes concernées par des restrictions importantes liées à la proximité du captage d'eau potable et définies dans le cadre de l'arrêté préfectoral n°2007-0564 du 18 mai 2007.</p> <p>La ZIP est intégrée dans le périmètre de protection rapprochée A de 3 captages AEP, dans ce périmètre l'activité agricole est réglementée. Au droit de la ZIP seule une activité de fauchage peut être exercée.</p>	<p>Aucune modification. Maintien du contexte socio-économique actuel et de la seule activité de fauchage sur le site.</p>	<p>Le maintien de l'activité de fauchage est compatible avec le développement d'un parc photovoltaïque.</p> <p>De plus, l'exploitation de la centrale photovoltaïque permettra la création d'emplois, notamment pour la gestion de la production d'électricité, le gardiennage et l'entretien de la végétation dans et aux abords du parc. La création d'emplois nouveaux sera indirectement positive sur les entreprises locales.</p> <p>La commune de Le Folgoët va également bénéficier de retombées économiques liées à la Contribution Économique Territoriale (CET), de l'Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER) et de la Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties (TFPB).</p> <p>Toutes collectivités confondues, les retombées fiscales annuelles seront de l'ordre de 105 000 €/an en plus d'une taxe d'aménagement d'environ 48 000 € payée la première année d'implantation. (Calculs réalisés sur la base des taux de fiscalité de 2021).</p>
<p>Ambiance sonore</p>	<p>La principale source de bruit est le vent, avec un niveau sonore variant mesuré entre 40 dB(A) en zone abritée et 50 dB(A) en plein vent.</p>	<p>Aucune modification. Maintien du niveau sonore actuel.</p>	<p>Aucune modification significative du niveau sonore n'est attendue.</p> <p>Une installation photovoltaïque est globalement silencieuse. Les sources sonores des équipements d'une centrale photovoltaïque proviennent des locaux techniques.</p> <p>Les équipements électriques sont entreposés dans des locaux techniques fermés (conteneurs), limitant ainsi la propagation des ondes sonores. Généralement, ces équipements ne produisent pas de nuisances audibles au-delà de 10 m. Aucune habitation n'est présente dans un rayon de 10 m autour des installations projetées, aucune nuisance sonore n'est attendue pour les riverains.</p>
<p>Accessibilité et voies de communication</p>	<p>À l'échelle de la ZIP le réseau routier est constitué par des routes communales et chemins ruraux.</p> <p>L'aire d'étude rapprochée est desservie par les axes départementaux et communaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La RD 788 qui relie Lesneven à Plabennec, - La RD 28, au sud du site, qui relie Le Folgoët à Kernilis, - La RD 25 à l'est du projet, entre Lesneven et Guisseny, - Le RD 32, au sud-ouest du site qui relie Le Folgoët à Plouguerneau, - Un réseau de voies communales. <p>La ZIP est traversée par un circuit communal de randonnée.</p> <p>Plusieurs itinéraires de promenade et de randonnée passent en limite ou à proximité de la ZIP.</p> <p>Aucun réseau ferroviaire n'est présent dans le secteur d'étude.</p> <p>Aucun réseau fluvial n'est présent dans le secteur d'étude.</p> <p>L'aérodrome et l'aéroport les plus proches du projet se trouve à 14 km de la ZIP.</p>	<p>Aucune modification. L'accessibilité et les voies de communication associés à l'aire d'étude du projet seront similaires à l'état actuel.</p>	<p>Aucune modification.</p> <p>Les trois accès au site seront réalisés à partir des voies communales existantes du site actuel.</p>
<p>Document d'urbanisme</p>	<p>La ZIP est classée en zonage Ncap correspondant à une zone naturelle à préserver concernée par un périmètre de protection d'un captage d'eau potable (zone A du périmètre rapproché).</p> <p>Les équipements collectifs de production d'énergie renouvelable sont autorisés par le règlement de la zone sous réserve de respecter la qualité des sites, des milieux naturels, des paysagers, qu'ils soient compatibles avec la vocation principale de la zone (la protection des captages en eau potable), et que l'intérêt général le justifie.</p> <p>Des zones humides, haies et talus plantés identifiés graphiquement dans le PLU comme des éléments naturels à protéger au titre de code de l'urbanisme sont présents au sein et à proximité de la ZIP. Tous travaux affectant ces éléments sont soumis à déclaration préalable.</p>	<p>Aucune modification, hormis les évolutions en matière d'urbanisme, non prévisibles à ce jour.</p>	<p>Aucune modification.</p> <p>Le projet est réalisé de manière à être compatible avec le PLU en vigueur sur la commune de Le Folgoët. Aucune modification de ce PLU ne sera réalisée dans le cadre du projet.</p>

Thème environnemental		Synthèse de l'état actuel de l'environnement	Évolution de l'état actuel de l'environnement sans projet	Évolution avec mise en place du projet
	Risques technologiques et nucléaire	La commune du Folgoët n'est concernée ni par un PPRT, ni par un PPI lié à un site industriel SEVESO. La commune du Folgoët n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage. La zone d'implantation potentielle n'est pas directement concernée par le risque TMD par transport routier et par canalisation du fait de son éloignement avec les routes départementales et de la canalisation de gaz naturel. La commune de Le Folgoët n'est pas concernée par le risque nucléaire.	Aucune modification. Les risques technologiques et nucléaire associés à l'aire d'étude du projet seront similaires à l'état actuel.	Le projet n'est pas de nature à aggraver le risque TMD. La situation sera similaire à la situation actuelle.
	Sites et sols pollués	La zone d'étude n'est pas référencée dans la base de données BASOL et aucun site n'est référencé sur la commune de Folgoët. Aucun site BASIAS n'est recensé au sein de la ZIP. 12 sites sont référencés dans l'AER.	Aucune modification. La qualité des sols sera similaire à la situation actuelle.	Le projet ne constitue pas une activité polluante et ne dégradera pas la qualité des sols actuelle.
	Qualité de l'air	Absence de station de surveillance de la qualité de l'air représentative du secteur d'étude. Objectifs de développement des énergies renouvelables définis à l'échelle régionale.	Aucune modification. Maintien du niveau de la qualité de l'air actuel. Pas de contribution aux objectifs de développement des énergies renouvelables ni à la réduction des émissions de GES.	Enjeux positifs forts du projet en termes de réduction des émissions de GES en lien avec la production d'énergies renouvelables. Projet compatible avec les objectifs de développement des énergies renouvelable définie à l'échelle régionale.
Milieu naturel (habitats, faune et flore)		Parmi l'ensemble des espèces patrimoniales contactées sur le site lors des prospections, 5 représentent des enjeux élevés (Bouvreuril pivoine, Linotte mélodieuse, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune) et 12 des enjeux moyens. La flore et l'entomofaune concentrent des enjeux faibles. Concernant les habitats, ceux caractéristiques de zones humides (fourré de Saules, alignement d'aulnes, cours d'eau à hélophytes, formations ligneuses humides dont une saulaie marécageuse) et la mégaphorbiaie d'intérêt communautaire concentrent des enjeux importants. Les espèces avec des enjeux forts sont essentiellement associées aux milieux bocagers et tout particulièrement aux haies et lisières contiguës à des prairies. Tout comme les espèces avec des enjeux forts, les espèces avec des enjeux moyens sont elles aussi essentiellement associées aux milieux bocagers et boisements. Seuls l'Alouette des champs et le Pluvier doré sont quasi-exclusivement associés aux prairies. Les espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques patrimoniaux non contactés au cours des prospections, mais potentiellement présents au regard des habitats et des données existantes, n'ont pas été évaluées ici. Notons cependant que les habitats favorables à ces espèces ont d'ores et déjà été identifiés comme à enjeux pour d'autres groupes d'espèces. Au regard de ces éléments, les prairies, les talus/haies d'espèces ornementales et les remblais concentrent le moins d'enjeux de conservation.	Les habitats ouverts de l'AEI-PN correspondent à des prairies gérées par des fauches annuelles précoces (Fin mai – Début juin). Ces prairies sont réensemencées périodiquement afin de favoriser le développement d'espèces appétentes et nutritives pour le bétail. Ces réensemencements limitent largement le développement de la flore spontanée et donc l'attractivité du site pour la faune. Vu le classement de ces parcelles en zone Ncap du PLU, les activités autorisées sont limitées et en l'absence de projet photovoltaïque, les prairies devraient conserver les mêmes usages. Les habitats fermés (Fourrés et végétations spontanées ligneuses basses, formations ligneuses humides) devraient quant à eux pouvoir continuer progressivement à se développer et vieillir. En l'absence d'intervention, les espèces exotiques envahissantes devraient poursuivre leur colonisation de l'AEI-PN.	La gestion des prairies pourra se poursuivre une fois le projet en place. Les habitats fermés majoritairement conservés pourront continuer à se développer.
Patrimoine et paysage	Contexte paysager	Le projet s'insère dans un paysage bocager à préserver. Le projet est visible depuis les abords du site mais peu perceptible lorsqu'on s'éloigne du fait du faible relief de la zone. Les haies existantes en bordure de ZIP présentent un enjeu de conservation important.	En l'absence du projet, la perception paysagère du site sera inchangée.	En présence du projet, les haies existantes en bordure de ZIP et protégées au PLU seront conservées en quasi-totalité. De plus, le projet prévoit la création de haies supplémentaires afin de garantir la bonne insertion paysagère de la centrale et de limiter les nuisances visuelles depuis les habitations voisines.
	Contexte patrimonial	L'emprise du projet n'est pas localisée en zone recensée au titre des sites paysagers inscrits ou classés. De plus, il n'est concerné par aucune contrainte afférente aux monuments historiques (périmètre de protection de 500 m). La ZIP ne présente aucune co-visibilité avec les monuments historiques les plus proches qui sont situés au cœur des bourgs. Aucune zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) n'est recensée dans la ZIP bien que de nombreuses ZPPA soient identifiées dans l'AER et l'AEI.	Aucune modification.	Aucune modification. Le projet est suffisamment éloigné pour ne pas impacter les sites paysagers inscrits ou classés, ni les monuments historiques.

La réalisation du projet permettra de contribuer aux objectifs de développement des énergies renouvelables et aura une incidence positive en matière de réduction de GES.

La réalisation du projet contribuera également au développement de l'économie à l'échelle locale.

Les enjeux écologiques ont été pris en compte dès la conception du projet qui en conséquence aura une incidence limitée sur la biodiversité.

Globalement la réalisation du projet aura un effet plutôt positif contrairement à l'hypothèse sans projet.

5. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ

5.1. CHOIX DE LA LOCALISATION ET ÉLIGIBILITÉ DU TERRAIN D'IMPLANTATION À L'APPEL D'OFFRES CRE

Rappelons que les critères de réponse à l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE : Appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol » de mai 2020) sont les suivants :

- **Cas 1 : le terrain d'implantation se situe sur une zone urbanisée ou à urbaniser d'un PLU (zones « U » et « AU ») ou d'un POS (zones « U » et « NA ») ;**
- **Cas 2 : l'implantation de l'installation remplit les trois conditions suivantes :**
 - o Le terrain d'implantation se situe sur une zone naturelle d'un PLU ou d'un POS portant mention « énergie renouvelable », « solaire », ou « photovoltaïque » (N-pv, Ne, Nz, N-enr,...), ou sur toute zone naturelle dont le règlement du document d'urbanisme autorise explicitement les installations de production d'énergie renouvelable, solaire ou photovoltaïque, ou sur une zone « constructible » d'une carte communale.
 - Et
 - o Le terrain d'implantation n'est pas situé en zones humides, telles que définies au 1° du I de l'article L.211-1 et l'article R.211-108 du code de l'environnement.
 - Et
 - o Le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement et le terrain d'implantation n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la date limite de dépôt des offres. Par dérogation, un terrain appartenant à une collectivité locale (ou toutes autres personnes morales mentionnées au 2° du I de l'article L.211-1 du code forestier) et soumis à autorisation de défrichement, est considéré [...] comme remplissant la présente condition de non-défrichement dès lors qu'il répond à l'un des cas listés à l'article L.342-1 du code forestier.
- **Cas 3 : le terrain d'implantation se situe sur un site dégradé tel que défini dans le tableau du cahier des charges.**

Le projet de centrale photovoltaïque du Folgoët correspond au cas n°2 puisqu'il remplit les 3 conditions suivantes :

- Il est situé en zone Ncap du PLU de la commune qui correspond à une **zone naturelle** au sein de laquelle le règlement écrit précise notamment que **sont admis les équipements collectifs de production d'énergie renouvelable** ;
- Les zones humides identifiées au sein de la ZIP dans le cadre de l'étude faune/flore ont été soustraites du projet d'implantation retenu. **Le projet ne contient donc aucune zone humide.**
- Aucun déboisement n'étant nécessaire, **le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement** et le terrain n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq dernières années.

5.1.1. CRITÈRES DE SÉLECTION DES SITES D'ACCUEIL D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Dans le cas du développement d'une centrale photovoltaïque, le choix porte avant tout sur la détermination du site d'implantation. Il convient de prendre en compte dans l'élaboration du projet les préoccupations environnementales, paysagères, techniques, réglementaires et d'urbanisme.

- L'exposition de la parcelle : le site ne doit pas être ombragé et doit présenter, si possible, une inclinaison naturelle en direction du sud, maximisant le rayonnement solaire incident. Le Finistère s'inscrit dans une zone présentant un nombre d'heures d'ensoleillement suffisant pour le présent projet.

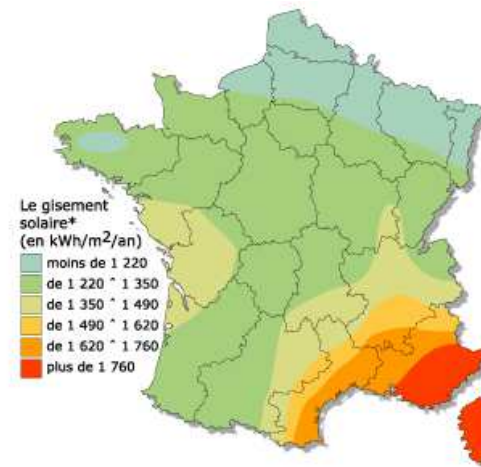


Figure 142 : Carte du potentiel énergétique moyen en France (Source : ADEME)

- Les caractéristiques physiques de la parcelle et de ses accès : la pente doit être faible, ne nécessitant que peu de terrassements pour la réalisation du projet. Les parcelles doivent être munies d'accès nécessaires et suffisants pour assurer l'entretien de l'ouvrage et garantir la sécurité des populations. **Dans le cas du projet, la topographie est compatible avec le projet et le site dispose d'accès par des voies communales. Ces accès sont en bon état et seront utilisés pour la réalisation de la centrale.**
- Les caractéristiques du raccordement au réseau d'électricité : le poste de raccordement doit se situer à proximité afin de limiter la longueur de câbles à enterrer (à la charge de la SAS Centrale photovoltaïque de Le Folgoët). **Le poste source de Lesneven est situé à 4 km du site.**
- L'insertion paysagère : le site doit s'insérer harmonieusement dans son environnement proche et lointain. **Le site est ici bordé de talus faisant offices de masques naturels pour les riverains proches et les automobilistes empruntant les voies communales. Des aménagement paysagers seront créés afin que les vues sur la centrale soient très réduites. Grâce à la végétation, la centrale photovoltaïque sera, par endroit, masquée dans son environnement proche comme lointain.**
- L'environnement : on privilégiera les sites hors des noyaux de biodiversité (Natura 2000, ZNIEFF, APPB, ...). Le type du couvert végétal doit être considéré également lors de la sélection du site puisque la construction de la centrale solaire doit limiter tout impact sur l'environnement. **Une recherche prioritaire des sites déjà artificialisés et anthropisés est réalisée dans le cadre de la prospection (cf. chapitre ci-après). Le site est en dehors de tout zonage pour la protection de la biodiversité.**

5.1.2. POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DU SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE SUR LE TERRITOIRE DE LA CLCL

Dans le cadre de son contrat de transition, le Pays de Brest (dont fait partie la Communauté Lesneven Côte des Légendes - CLCL) a l'ambition d'amener les collectivités vers un objectif « territoire bas carbone » en mobilisant l'ensemble des acteurs du territoire.

Ainsi, une étude de planification énergétique sur le Pays de Brest a été réalisée en juillet 2021 faisant état du potentiel de développement des énergies renouvelables (bois, géothermie, solaire thermique, hydro-électricité, éolien, méthanisation, photovoltaïque).



Sur le territoire du Pays de Brest, il ressort de cette analyse que « les projets au sol sur terrain anthropisés (parcs au sol sur anciennes carrières ou décharges, ombrières de parking) représentent moins de 10 % du gisement photovoltaïque du territoire du Pays de Brest ». L'essentiel du potentiel est donc localisé en toiture (cf. encart ci-après).

Au niveau du territoire de la CLCL, une recherche des terrains anthropisés a été réalisée dans le cadre de cette analyse et a permis de mettre en évidence 6 sites potentiels.

«Communauté Lesneven Côte des Légendes :

6 sites sont particulièrement mis en évidence :

- La commune de Kernouës présente trois opportunités au sol sur d'anciennes décharges : il s'agit des trois sites regroupés au Nord-Ouest de Lesneven. Les surfaces en question sont de petite taille — moins d'un hectare — et risquent donc être difficile à exploiter dans le cadre technico-économique actuel.
- Le site au nord de Lesneven présente un potentiel plus intéressant, de l'ordre de 5 MWh, il s'agit également une ancienne décharge couverte d'arbres au vue des images satellites.
- Le site à l'est de Lesneven est une ancienne carrière dont le gisement avoisine les 4 MWh. Son emprise est pour partie soumise à la loi littorale (commune de Plouider) ce qui pourrait significativement limiter son potentiel.
- L'ancienne décharge au Sud du territoire présente un potentiel d'environ 2 MWh et est partiellement couverte d'arbres. »

Ainsi, dans le cadre de la recherche de site d'accueil d'une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la CLCL, la recherche de terrains dit « dégradé » a été réalisée et a démontré le potentiel très réduit de ces sites lié à leur taille, à leur couvert végétal (site reboisé abritant des enjeux écologiques certains) ou encore à leur incompatibilité juridique à accueillir ce type d'installation du fait de leur emplacement sur une commune soumise à la loi littoral.

➔ Sur le territoire de la CLCL, le site de Le Folgoët disposant des caractéristiques physiques compatibles avec l'accueil d'une centrale solaire à proximité d'un point de raccordement, situé en dehors de zone à enjeu écologique et sur des terrains contraints à la seule activité de fauche de l'herbe est donc un site d'accueil intéressant pour la production d'électricité photovoltaïque sur le territoire. De plus, une étude hydrogéologique a permis de définir les conditions de mise en œuvre permettant d'assurer la compatibilité du projet avec la protection de la ressource en eau potable (cf. partie 6.1.2.3 et 6.1.3.2 de la présente étude d'impact et avis favorable du Préfet du 8 avril 2022). Enfin, le maintien de l'activité de fauche de l'herbe - qui est également nécessaire dans le cadre de l'entretien de la végétation du périmètre de la centrale solaire - permettra de réduire l'impact sur l'activité agricole.

Zoom sur le photovoltaïque en toiture :

Bien que l'essentiel du potentiel de développement de l'énergie photovoltaïque soit identifié sur des toitures du territoire du Pays de Brest, ce potentiel est toutefois à relativiser.

En effet, dans une étude publiée en 2020 sur les coûts des énergies renouvelables et de récupération, l'Agence de la Transition Ecologique (ADEME) estime que le coût d'une installation résidentielle intégrée au bâti se situe entre 154 et 184 euros par Mégawatts heure (MWh) dans la zone sud la plus ensoleillée, tout juste au niveau du tarif d'achat actuel. Elle ne devient intéressante économiquement que sur les toitures moyennes ou grandes.

Dans le même temps, le coût d'une centrale au sol de plus de 10 MWh de puissance installée est passé sous la barre des 50 euros par mégawatt-heure, toujours selon le rapport de l'ADEME précité.

Ainsi, étant donné cette différence de coût d'installation pouvant impacter directement la facture d'électricité des ménages, la dynamique de développement des centrales photovoltaïques au sol semble plus importante que la dynamique de développement du photovoltaïque en toiture (cf. figure ci-dessous). A noter également que la loi elle-même induit cette différence de dynamisme puisque la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2028 fixe des objectifs ciblés pour le photovoltaïque : 20 à 25 GW pour le photovoltaïque au sol contre 14 à 19 GW pour le photovoltaïque en toiture.

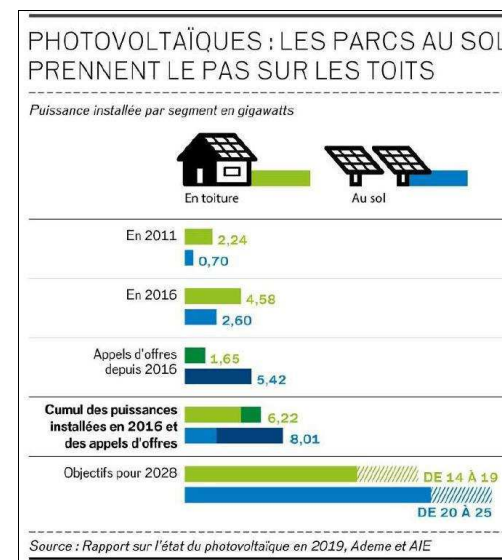


Figure 143 : Dynamisme de développement des centrales photovoltaïques sur toiture et au sol (source : Reporterre 2022)

- ➔ Il ressort donc de ces éléments que pour répondre à ces objectifs de développement des énergies renouvelables et ainsi porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation à l'horizon 2030 (objectif PCAET), la CLCL a souhaité étudier la faisabilité d'un projet de centrale photovoltaïque sur le site de Le Folgoët.
- ➔ A noter que la centrale photovoltaïque de Le Folgoët, telle que définie, permettra de produire localement 22,6 GWh par an représentant 3,8 % des besoins énergétiques de la CLCL (590 GWh – source : PCAET – diagnostic énergie). Ce projet permettra donc d'augmenter son autonomie énergétique en passant de 9% aujourd'hui à 12,8 %.

5.1.3. JUSTIFICATION DU CHOIX DE L'EMPLACEMENT RETENU

Les critères permettant de justifier le choix de l'emplacement retenu sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 71 : Critères ayant permis le choix de l'emplacement retenu

	Critères techniques et économiques
Facteurs naturels du site	<ul style="list-style-type: none"> • Radiation globale satisfaisante • Angle de radiation favorable • Conditions climatiques favorables (1 220 à 1 350 heures d'ensoleillement par an en moyenne) • Propriétés du sol favorables (site non concerné par les risques de mouvements de terrain)
Infrastructure énergétique	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilité de raccordement au réseau public d'électricité • Capacité d'accueil du poste source suffisante • Proximité de points de consommation importants (ici, Lesneven et Le Folgoët)
Critères industriels	<ul style="list-style-type: none"> • Implantation d'une nouvelle activité économique • Accès existant
Critères d'intérêts publics	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme à l'objectif interministériel de développement des productions d'électricité de la France • Conforme aux directives européennes de développement des énergies renouvelables • Conforme à l'appel d'offres de la CRE (le site est en zone N permettant l'installation de centrale photovoltaïque) • Conforme aux objectifs du PCAET de la CLCL qui encourage fortement le développement de l'énergie photovoltaïque sur son territoire
Autres critères	<ul style="list-style-type: none"> • En dehors de zone à fort risque • Ne générera pas de nuisances et n'impactera pas directement et significativement la santé humaine • En dehors de zone à enjeu écologique (prairie réensemencées) • Projet soutenu par les élus locaux (objectifs PCAET) • Terrain sans conflit d'usage avec l'activité agricole et dont l'activité de fauche sera maintenue • Projet compatible avec la protection de la ressource en eau potable (avis du Préfet du 8 avril 2022)

→ Le site d'implantation répond parfaitement aux contraintes techniques d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol. Ainsi, cette solution répond de manière favorable aux enjeux de la transition énergétique.

5.2. VARIANTES D'IMPLANTATION ÉTUDIÉES

5.2.1. PRÉSENTATION DES VARIANTES

Trois implantations ont été étudiées :

- **VARIANTE 1 : Pour cette variante, nous avons utilisé au maximum l'espace mis à disposition sur le périmètre rapproché A de captage d'eau potable.** Les caractéristiques de cette variante sont les suivantes :
 - o Implantation des structures fixes sur l'ensemble de l'espace disponible pour la mise en place de panneaux ;
 - o Préservation des zones humides identifiées dans l'étude écologique, des haies, talus et fossés ;
 - o Pistes centrales et périphériques en grave non compactées.

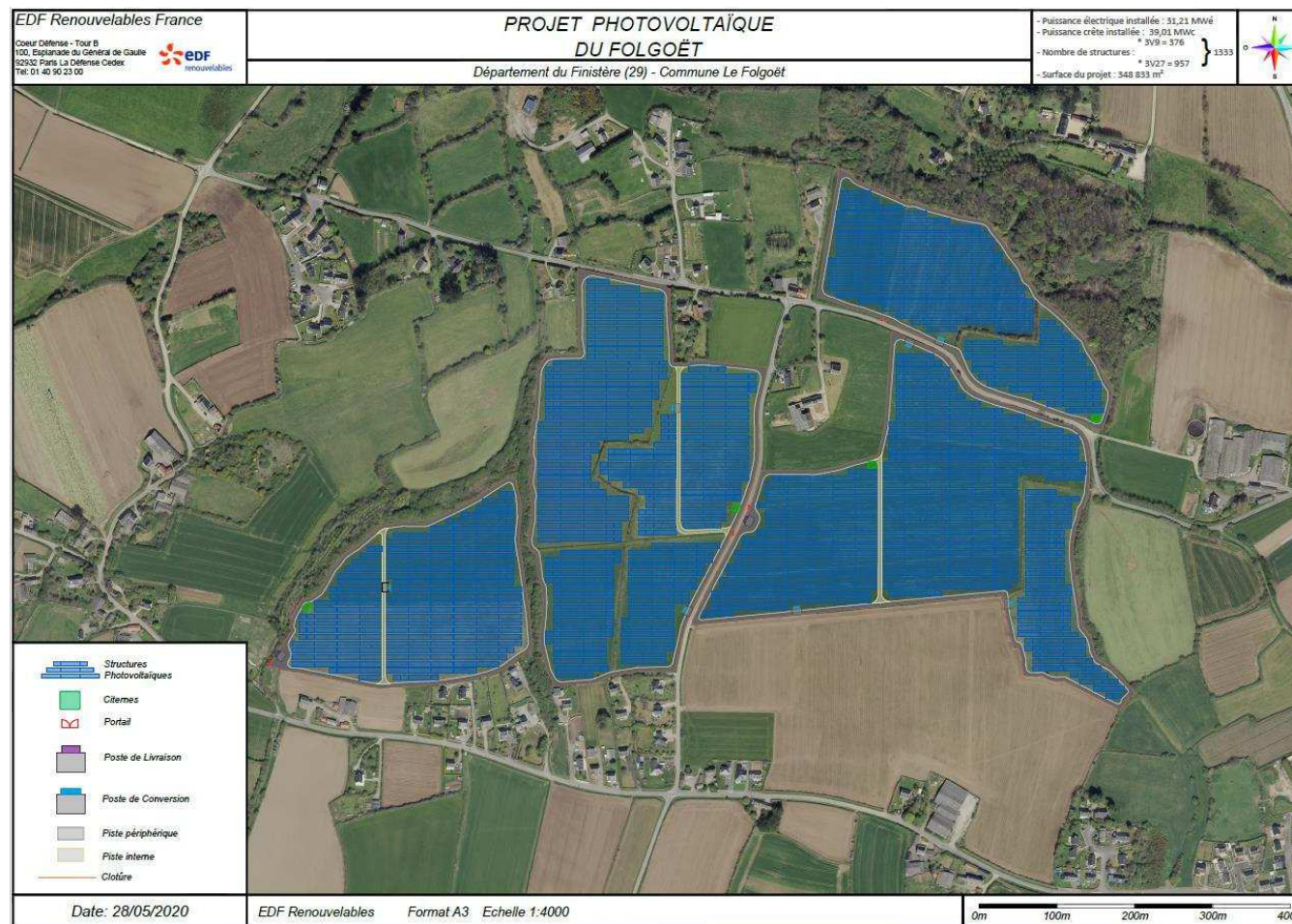


Figure 144 : Variante d'implantation n°1

- **VARIANTE 2 : Cette variante a été définie en intégrant une partie des enjeux paysagers qui sont ressortis de l'état initial de la présente étude, à savoir :**

- o Évitement de la partie nord du site ;
- o Mise en place d'aménagement paysagers (haie) en bords des voies communales ;
- o Éloignement des bâtiments électriques (onduleurs et transformateurs) de 150 mètres de toutes habitations ;

- o Evitement des cours d'eaux, zones humides, haies, talus et fossés (enjeux écologique et hydraulique et respect de l'AP de DUP) ;
- o Préservation des zones humides identifiées dans l'étude écologique, des haies, talus et fossés ;
- o Pistes centrales et périphériques en grave non compactées.

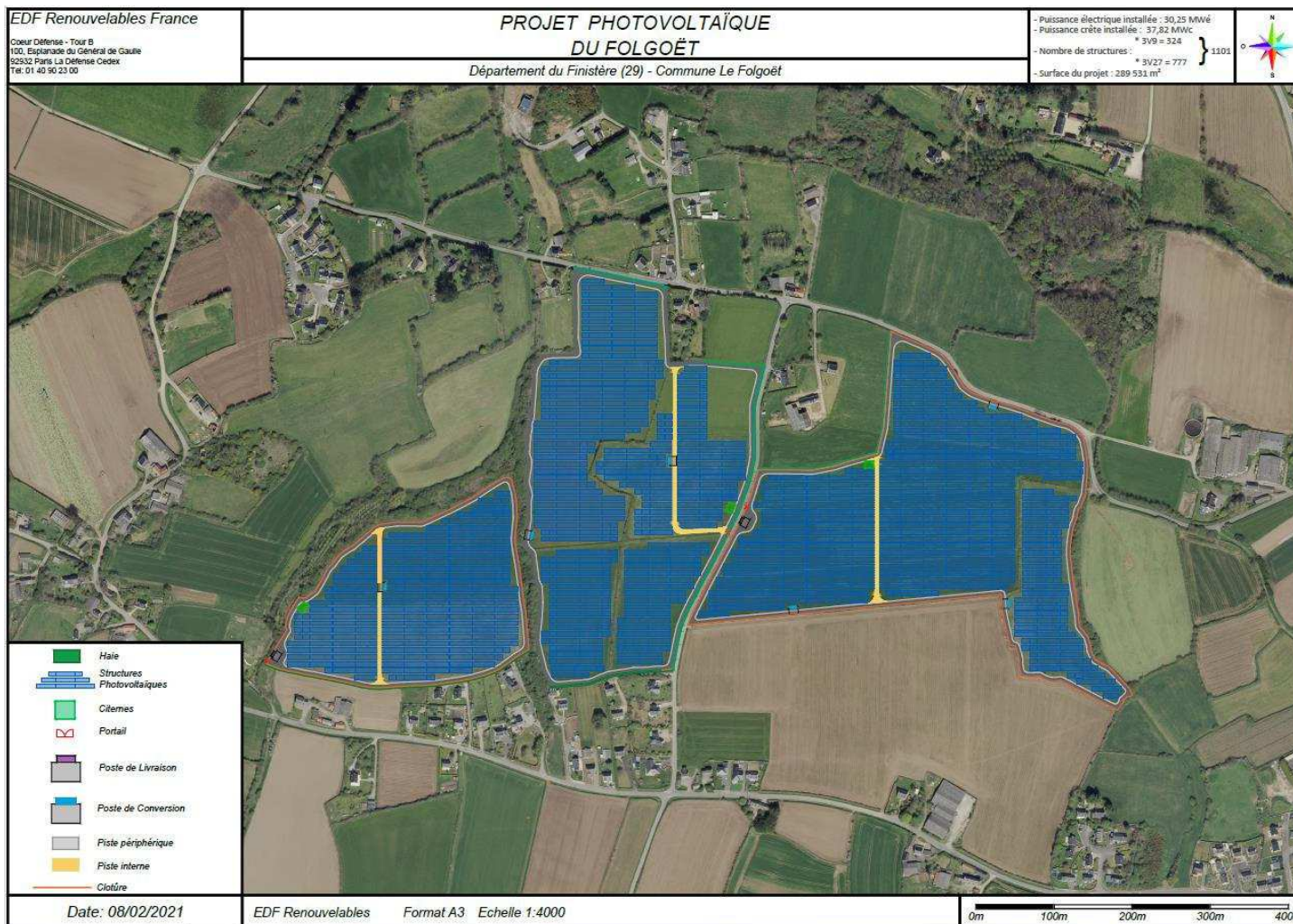


Figure 145 : variante d'implantation n°2

- **VARIANTE 3 : Cette variante a été définie en intégrant l'ensemble des enjeux qui sont ressortis de l'état initial de la présente étude, ainsi que suite à la concertation menées avec les riverains du site, à savoir :**

- o L'éloignement aux habitations au Nord et au Sud de la centrale photovoltaïque en évitant environ 2 hectares au nord et au sud ;
- o L'éloignement des postes électriques de 150 mètres de toutes habitations ;
- o La prise en compte de l'étude hydrogéologique en évitant les zones de vulnérabilité forte et moyenne de la nappe pour tout aménagement lourd (aucun panneau, poste électrique ou piste lourde présent dans ces zones);

- o L'évitement des cours d'eaux, zones humides, haies, talus et fossés (enjeux écologique et hydraulique et respect de l'AP de DUP) ;
- o La mise en place d'aménagement paysagers définis en concertation avec les riverains du site ;
- o Les postes de livraison sont implantés au niveau de l'accès Nord-Est et de l'accès central du site ;
- o Les pistes lourdes (GNT) sont réduites aux pistes permettant d'accéder aux bâtiments électriques et aux citernes, et les pistes périphériques de 4 mètres de large seront légèrement décapées en phase travaux (sans apport de matériaux ni compactage) puis remises en état en fin de chantier. Ceci permet de réduire au maximum l'imperméabilisation du site.

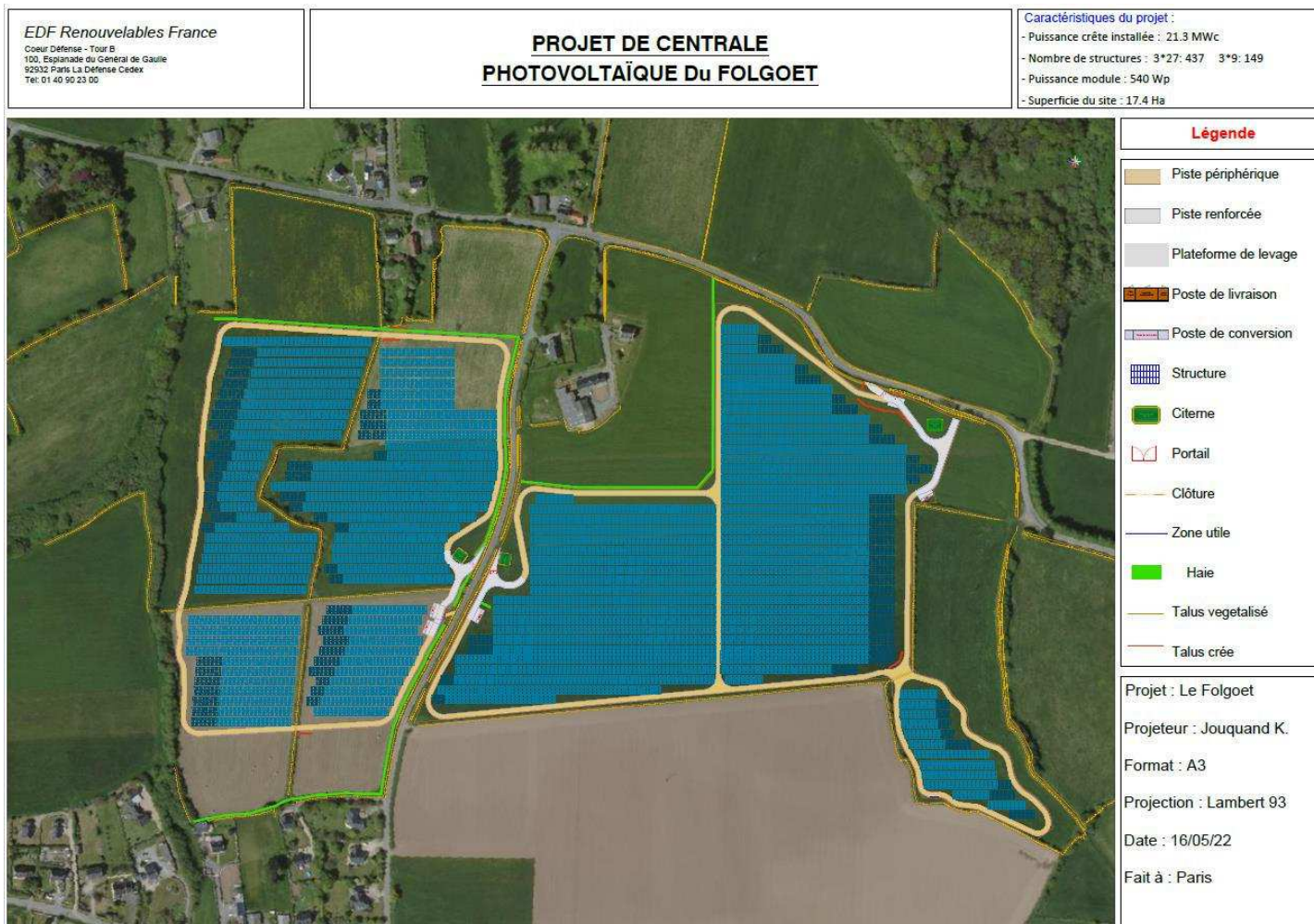


Figure 146 : Variante d'implantation n°3 – (retenue)

5.2.2. COMPARAISON DES VARIANTES

Tableau 72 : Caractéristiques des variantes étudiées

	Variante 1	Variante 2	Variante 3 (variante retenue)
Puissance crête installée (MwC)	39	36	21,3
Emprise au sol, surface clôturée (ha)	35	29	17,4
Type de panneaux	Fixes	Fixes	Fixes
Production	40 092 MWh/an	37 008 MWh/an	22 600 MWh/an

Tableau 73 : Comparaison des variantes – critères techniques et environnementaux

Thème	Variante 1	Variante 2	Variante 3	
Critères techniques				
Production d'électricité	Production d'électricité optimisée	Production d'électricité optimisée	Production d'électricité plus faible que la variante 1 et 2	
Facilité d'accès, pistes à créer	Les installations électriques (poste de transformation, poste de livraison) sont accessibles depuis les voies communales	Les installations électriques (poste de transformation, poste de livraison) sont accessibles depuis les voies communales	Les installations électriques (poste de transformation, poste de livraison) sont accessibles depuis les voies communales	
Contraintes techniques / réglementaires (servitudes, etc.)	Prise en compte des prescriptions du SDIS 29 ; Les pistes et postes de transformation (PTR) sont accessibles par des pistes lourdes et une piste périphérique sans apport de matériaux ceinture le site. De plus des citernes sont présentes sur le site et accessibles.	Prise en compte des prescriptions du SDIS 29 ; Les pistes et postes de transformation (PTR) sont accessibles par des pistes lourdes et une piste périphérique sans apport de matériaux ceinture le site. De plus des citernes sont présentes sur le site et accessibles.	Prise en compte des prescriptions du SDIS 29 ; Les pistes et postes de transformation (PTR) sont accessibles par des pistes lourdes et une piste périphérique sans apport de matériaux ceinture le site. De plus des citernes sont présentes sur le site et accessibles.	
Critères environnementaux et humains				
Milieu physique	Implantation de la centrale photovoltaïque dans des zones à vulnérabilité de la nappe moyenne et forte. Implantation importante au niveau du périmètre de protection du captage AEP.		Implantation de la centrale photovoltaïque uniquement dans des zones à vulnérabilité de la nappe faible. Implantation plus réduite au niveau du périmètre de protection du captage AEP.	
Milieu humain	Implantation de la centrale photovoltaïque à proximité immédiate des zones d'habitat et nuisances sonores associées.		Implantation de la centrale photovoltaïque à distance des zones d'habitat.	
Milieu naturel	Sites Natura 2000	Absence d'incidence (le site N2000 le plus proche de la zone d'étude se situe à 6,6 km)		
	Habitats naturels et flore	Les structures solaires se trouvent à proximité de milieux naturels sensibles (zones humides, lisières, habitat d'intérêt communautaire...) et encerclent différents éléments de la trame verte locale (haies, talus...).	Les structures solaires se trouvent à proximité de milieux naturels sensibles (zones humides, lisières, habitat d'intérêt communautaire ...). Les lisières du boisement au Nord de l'AEI-PN sont évitées.	Les structures solaires sont éloignées de la plupart des milieux naturels sensibles (haies fonctionnelles, zones humides, habitat d'intérêt communautaire...).
	Faune	Espèces patrimoniales présentes dans l'enceinte du projet ou à proximité directe : Herpétofaune (3 espèces patrimoniales), Avifaune nicheuse (7 espèces patrimoniales), Chiroptères (6 espèces protégées) ➤ De nombreuses espèces patrimoniales sont présentes dans le périmètre du projet. Seuls les secteurs à plus forts enjeux écologiques à l'Ouest de l'AEI-PN sont évités (zones humides).	Espèces patrimoniales présentes dans l'enceinte du projet ou à proximité directe : Herpétofaune (2 espèces patrimoniales), Avifaune nicheuse (7 espèces patrimoniales), Avifaune hivernante (4 espèces patrimoniales), Chiroptères (4 espèces protégées). ➤ De nombreuses espèces patrimoniales sont présentes dans le périmètre du projet. Des secteurs à plus forts enjeux écologiques sont évités comme les zones humides et certaines lisières de boisements.	Espèces patrimoniales présentes dans l'enceinte du projet ou à proximité directe : Herpétofaune (2 espèces patrimoniales), Avifaune nicheuse (3 espèces patrimoniales), Avifaune hivernante (4 espèces patrimoniales), Chiroptères (4 espèces protégées) mais les secteurs de forte abondance sont évités ➤ Éviter des secteurs et populations d'espèces à forts enjeux.
	Continuités / équilibres écologiques	L'emprise du projet comprend et se trouve à proximité directe de corridors écologiques comme des vallons humides, des haies fonctionnelles et des lisières reliant des espaces naturels d'intérêt.	L'emprise du projet comprend et se trouve à proximité directe de corridors écologiques comme des vallons humides, des haies fonctionnelles et des lisières reliant des espaces naturels d'intérêt. Les lisières du boisement au Nord de l'AEI-PN sont évitées.	L'emprise du projet se trouve à proximité de corridors écologiques comme des vallons humides, des haies et des lisières reliant des espaces naturels d'intérêt. Ces corridors se trouvent à l'extérieur de la centrale et des zones tampon sont respectées afin de préserver l'intégrité de ces milieux.
Patrimoine et paysage	Paysage	Implantation de la centrale photovoltaïque à proximité immédiate des zones d'habitat et nuisances paysagères associées.		
	Patrimoine culturel et archéologique	Aucune contrainte		

La variante retenue est la variante 3 pour les raisons suivantes :

- ➔ Elle est le meilleur compromis entre optimisation de la production d'électricité, et prise en compte des enjeux environnementaux ;
- ➔ Elle permet une meilleure insertion paysagère du projet dans son ensemble ;
- ➔ Elle tient compte de l'enjeu structurant du site lié au captage d'eau potable ;
- ➔ Elle respecte les préconisations émises par les riverains lors de la concertation menée.

6. INCIDENCES ET MESURES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt.
- L'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'installation sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{INCIDENCE}$$

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées – elles seront détaillées précisément dans le chapitre 7.

Ensuite, les **incidences « résiduelles »** seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Tableau 74 : Hiérarchisation des incidences

Niveau de l'incidence	Positif	Nul / Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	---------	-------------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Dans les paragraphes suivants, les incidences sont étudiées pour la phase travaux, incluant la phase de démantèlement, et pour la phase d'exploitation.

L'évaluation des incidences en phase travaux et démantèlement tient compte :

- De la phase de construction de la centrale qui comprend (enfouissement des câbles, montage des panneaux, installation du poste de livraison, y compris les raccordements, etc.) ;
- De la phase de démantèlement et de remise en état.

L'évaluation des incidences en phase exploitation tient compte :

- De l'exploitation de la centrale en fonctionnement normal ;
- De l'exploitation de la centrale en fonctionnement anormal ou dégradé (suite à des travaux, une maintenance ou à un accident).

6.1. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE

6.1.1. RAPPEL DES ENJEUX

Concernant le **milieu physique**, les enjeux jugés fort et modéré sont les suivants :

- **Hydrogéologie (enjeu fort)** : la ZIP se trouve au sein du périmètre de protection rapprochée A des captages de Lannuchen 1 et 2 et du captage de Kergoff.
- **Risque feu de végétation (enjeu modéré)** : la commune du Folgoët, comme l'ensemble des communes du département, est soumise au risque de feu de végétation. Il n'existe pas de PPRN. La zone d'implantation potentielle du projet est partiellement bordée par des haies ; ce risque est donc présent à proximité.

6.1.2. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE TRAVAUX ET DÉMANTÈLEMENT

6.1.2.1. INCIDENCE DE LA MÉTÉOROLOGIE

Les travaux de la centrale photovoltaïque n'auront pas d'effet sur les conditions climatiques locales. Toutefois, les conditions météorologiques peuvent avoir des effets sur le déroulement des travaux.

En effet, les phénomènes de neige et de gel peuvent toutefois gêner et ralentir la phase de construction de la centrale photovoltaïque en perturbant l'accès aux emprises du projet. Cependant, ces conditions climatiques restent très rares sur le département du Finistère, en comparaison à d'autres régions.

À l'échelle du projet, l'incidence résiduelle liée à la météorologie est donc **négligeable**.

6.1.2.2. INCIDENCES LIÉS AUX TRAVAUX DU SOL, MOUVEMENTS DE TERRE, TASSEMENT, IMPERMÉABILISATION TEMPORAIRE

Incidence liée aux mouvements de terre

Les incidences liées aux mouvements de terre, en dehors du risque de pollution qui est traité dans le paragraphe suivant, sont :

- Le mélange des terres,
- La modification de la perméabilité des sols,
- Les infiltrations préférentielles au niveau des tranchées.

L'accès à la centrale se fera par trois portails : 1 au niveau de l'accès situé au Nord-Est et 2 au niveau des accès situés au centre, desservant les parties Ouest et Est de la centrale photovoltaïque.

Les mouvements de terres sur un projet photovoltaïque peuvent être liés à la création des pistes, des plateformes de levage et des postes ainsi qu'à la pose des câbles (en tranchées).

Depuis les différents accès, **des pistes renforcées** de 377 mètres de long au total, permettront la circulation d'engins lourds et le transport des postes de transformation électrique jusqu'à leur emplacement. Ces pistes renforcées mesureront 5 m de large et seront surélevées de 20 cm par rapport au terrain naturel actuel. Un nivellement sera réalisé pour la création de ces pistes et des plateformes techniques. Néanmoins, ce nivellement restera limité car, au droit de ces pistes, le terrain est actuellement relativement plat. Pour la création des pistes renforcées et des aires de levage (8x12 m), un apport de matériaux (de Graves Non Traitées : GNT) sera nécessaire.

Des pistes simples dites « périphériques » seront également créées tout autour des installations sur une linéaire total de 2 810 mètres. Ces pistes auront également une largeur de 4 m. En phase travaux / démantèlement, elles permettront l'acheminement / évacuation des différents éléments de la centrale photovoltaïque et l'accès pour une intervention éventuelle du SDIS en cas d'incendie.

Elles seront réalisées grâce à un décapage de la terre végétale nécessaire au passage des engins de chantier (sans apport de matériaux, ni compactage). En fin de chantier, ces pistes seront remises en état et seront régulièrement fauchées pour permettre la circulation des véhicules de maintenance et de secours.

Concernant la **pose de câbles**, des chemins de câbles en surface seront installés pour tous les câbles afin d'éviter toutes excavations et les mouvements de terre associés (**mesure R1.1a**). **Aucune tranchée ne sera créée pour le réseau électrique sur le site.**

Afin de limiter d'éventuelles incidences sur le sol, des véhicules de chantier à faible pression sur le sol seront utilisés. Dans le cas présent, les travaux d'installation de la centrale seront réalisés par temps sec autant que possible. Les mouvements de terre (nivellement, apport de matériaux pour les pistes renforcées) auront lieu exclusivement au droit du site.

Afin de limiter d'éventuelles incidences liées à ces mouvements de terre, les mesures de réduction suivantes seront mises en place :

- Répartition des éventuels remblais sur le site pour combler les éventuelles dépressions, dans le but de limiter les transports de terre, tout en veillant à conserver le relief général du site (**mesure R1.1a**) ;
- Précautions prises lors du nivellement des pistes et des plateformes techniques pour ne pas répandre des matériaux hors site et éviter la formation de remblais linéaires (**mesure R1.1a**) ;
- Limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire (**mesure R1.2**).

L'incidence résiduelle liée à ces mouvements de terre sur le milieu physique (géomorphologie) est donc très faible car les déplacements de terre seront temporaires, limités en quantité et contenus sur le site.

Incidence liée à l'imperméabilisation du sol

Les incidences liées à l'imperméabilisation des sols peuvent se traduire par une modification de l'infiltration et des conditions de ruissellements des eaux, susceptibles de modifier l'alimentation de la nappe.

Dans le cadre des travaux, une imperméabilisation temporaire et localisée du sol sera provoquée par l'utilisation des bungalows de chantier. Cette base vie sera installée :

- À proximité immédiate de la centrale photovoltaïque, afin de faciliter la phase travaux ;
- En dehors des périmètres de protection A et B des captages de Lannuchen et de Kergoff de manière à éviter les zones présentant un enjeu hydrogéologique (**mesure E1.1**).

Les bungalows de la base vie et la zone de stockage de 2000 m² seront enlevés à la fin du chantier.

Des plateformes de levage composées d'un géotextile et de graves compactées seront implantées à côté des postes de livraison et des postes de conversion (**mesure R1.3**). Ces plateformes seront conservées à la fin des travaux.

La centrale sera équipée de pistes (renforcées et périphériques : légères) à l'intérieur de l'enceinte clôturée. Les pistes renforcées, de 377 ml, seront stabilisées et composées d'un géotextile et de graves compactées. Pour les pistes périphériques (légères), aucun apport de matériaux sera nécessaire puisque celles-ci ne seront pas revêtus.

Ainsi, les pistes lourdes et les aires de levage resteront en partie perméables. Les surfaces concernées sont par ailleurs très faibles et concernent 2,1% de la surface du bassin d'alimentation du captage.

Par ailleurs, les pistes posséderont un profil et des niveaux de pentes en travers permettant le libre ruissellement des eaux.

Enfin, le maître d'ouvrage veillera à ce que l'emprise des fondations des panneaux soit faible par l'utilisation de micro-pieux ou pieux battus, afin de réduire au maximum l'incidence sur les sols et de garantir que le projet ne fasse pas obstacle aux écoulements sur les terrains et ne modifie pas les écoulements à l'amont et à l'aval du projet (**mesure R.1.3**).

À l'échelle du projet, l'incidence résiduelle liée au phénomène d'imperméabilisation est donc très faible.

6.1.2.3. POLLUTIONS DES EAUX, DU SOL ET DU SOUS-SOL

L'incidence potentielle du projet en phase travaux ou démantèlement est une dégradation de la qualité des eaux souterraines, en cas de pollution accidentelle, par l'infiltration des eaux ruisselées sur l'emprise du projet dans les premiers mètres du sous-sol.

Rappelons que du fait de la proximité des captages de Lannuchen et de Kergoff, le projet a fait l'objet d'une étude hydrogéologique soumise à l'avis de l'ARS. Celle-ci est présentée dans son intégralité en annexe de la présente étude d'impact.

Sur la base des enjeux et usages identifiés en matière d'eaux souterraines dans l'état initial (4.2.3.2), des mesures d'évitement (E2.1) ont été mises en place :

- **Préservation de tous aménagements (superficiels et profonds) en zone de vulnérabilité forte ;**
- **Préservation de tous aménagements profonds (pieux) en zone de vulnérabilité moyenne ;**
- **Absence de stockage de produits potentiellement polluants dans les périmètres de protection rapprochée A et B des captages de Lannuchen et de Kergoff ;**
- **Plateforme de stockage de matériel (panneaux, pieux) située dans le périmètre de protection rapprochée A, dans la zone où la profondeur de la nappe est supérieure à 5m (zone de vulnérabilité faible de la nappe). Elle sera démantelée à la fin du chantier ;**
- **Enfin, les sanitaires ne sont pas prévus dans les périmètres de protection rapprochée A et B mais à la base de vie.**

L'analyse de la compatibilité du projet avec l'arrêté de DUP des captages présents sur le site est réalisée au chapitre 6.1.3.2.

Les incidences et les moyens de maîtrise retenus pour le projet en phase travaux / démantèlement sont détaillés en fin de chapitre (cf. Tableau 75 et Tableau 76).

Base vie

Le projet étant situé au sein du périmètre de protection rapprochée A des captages de Lannuchen et Kergoff, des mesures d'évitement ont été prises dans le cadre de l'élaboration du projet. En ce qui concerne la base vie, celle-ci sera installée à l'extérieur des périmètres de protection des captages afin d'éviter tout risque d'une pollution des eaux souterraines du captage (mesure E1.1).

Stockage du matériel (panneaux et pieux)

Une zone de stockage, d'une surface d'environ 2 000 m², sera placée dans le périmètre de protection rapproché A. Cette zone ne comprendra aucun élément polluant. Elle servira uniquement à stocker du matériel (les panneaux notamment, les pieux). Elle sera composée de graves compactées (GNT) et sera démantelée à la fin du chantier. A ce stade, la position de la zone de stockage n'est pas encore connue. Pour des raisons pratiques, elle devra toutefois être située proche du parc photovoltaïque et donc nécessairement dans le PPRA. Elle sera cependant située dans la zone où la profondeur de la nappe est supérieure à 5m (zone de vulnérabilité faible de la nappe).

Circulation, stationnement et entretien des engins de chantier

Les risques de pollution du sol et du sous-sol, des eaux souterraines et superficielles dans le cadre de la phase travaux et démantèlement, proviennent des produits introduits pour les engins de chantier. Il s'agira des hydrocarbures, des huiles et liquides d'entretien (liquides de refroidissement, etc.), en quantité marginale (quelques litres). Le risque de pollution du sol et du sous-sol relève donc d'épisodes accidentels en cas de fuite au niveau des engins.

Des bacs de rétention seront déployés sous tous les stockages de produits liquides et sous les groupes électrogènes. L'entrepreneur mettra à disposition des ouvriers sur le chantier des kits d'absorbant anti-pollution (plaque, chiffon...), situés au niveau des véhicules, afin de minimiser et contenir toute pollution accidentelle.

La manipulation et les stockages de lubrifiants, ou d'huiles, ainsi que les installations de maintenance du matériel de l'entrepreneur seront conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations. Aucun stockage de

produits liquides ne sera permis en dehors des zones prévues à cet effet. De plus, aucun stockage de carburant ne sera réalisé sur le site.

Les opérations d'entretien des engins de chantier seront réalisées soit directement sur la base de chantier pour l'entretien d'appoint (huile, graissage), soit en dehors du site pour les opérations lourdes. Le ravitaillement en carburant des engins sera réalisé en dehors du site.

Des installations de nettoyage des roues et des dessous de véhicule de chantier seront installées par l'entrepreneur avant le début des travaux. Ces installations seront conformes à la réglementation en vigueur notamment pour ce qui concerne la récupération des déchets.

Aucun prélèvement d'eau souterraine n'est nécessaire pour les besoins du chantier du parc photovoltaïque. De plus les travaux ne seront à l'origine d'aucun rejet dans les eaux superficielles.

Dans le cadre du Système de Management Environnemental (SME) du Groupe EDF Renouvelables, la société réalise pour chacun de ses projets de centrale photovoltaïque un cahier des charges environnemental spécifique à destination du maître d'œuvre et des entreprises en charge de la réalisation des travaux.

Un cahier des charges sera donc réalisé dans le cadre du projet de Le Folgoët comportant des prescriptions environnementales afin de garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique (utilisation d'engins de chantier récents, régulièrement entretenus et aux normes réglementaires, tri des déchets, mise en place d'aires étanches et/ou de solutions de rétention pour le stockage de produits de chantier potentiellement polluants telles que les huiles, ...) et afin de garantir la propreté du chantier.

Travaux de terrassement

Les travaux de terrassement peuvent être à l'origine d'un risque de pollution des eaux, notamment en formant des matières en suspensions, qui ruissellent ou s'infiltrent ensuite vers le milieu récepteur.

Pour rappel, l'étude hydrogéologique réalisée dans le cadre du projet a permis d'identifier les zones de vulnérabilité forte (nappe présente à moins de 2,5 m de profondeur) et moyenne (nappe présente à moins de 5 m de profondeur). Afin d'éviter le risque d'une pollution des eaux souterraines, notamment en lien avec la proximité des captages de Lannuchen et Kergoff, il a été décidé :

- De préserver les zones de vulnérabilités fortes de tout aménagement, qu'il soit profond tel que les fondations ou superficiel ;
- De préserver les zones de vulnérabilités moyennes de tout aménagement profond.

Ces mesures constituent des mesures d'évitement et ont conduit à la définition du projet retenu (mesure E1.1).

Le projet est situé au droit d'une zone relativement plane présentant quelques vallonnements. Ainsi, **aucune opération de nivellement significative** n'est nécessaire pour la mise en œuvre du projet.

Terrassement pour les fondations

Pour la fixation des structures des panneaux, les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. La solution privilégiée par EDF Renouvelables est l'implantation de **pieux battus** à une profondeur comprise entre 1 et 2 m, solution qui doit permettre de minimiser le remaniement des sols. Le diamètre des pieux sera de l'ordre de 10 à 12 cm. Toutefois, à ce stade du projet, il ne peut être exclu que la mise en place de fondation de type micropieux béton soit nécessaire. Le diamètre des micropieux serait alors de l'ordre de 20 à 25 cm. Ce choix dépendra des caractéristiques mécaniques des sols rencontrés, qui seront évaluées grâce à des essais de résistance du sol avant la construction.

En cas de nécessité de cimenter les pieux, un suivi de la quantité de ciment injectée sera mis en œuvre pour éviter tout risque de perte de ciment dans la formation. De plus, si une cimentation des pieux était nécessaire, elle devra se faire dans les plus brefs délais et dans un délai maximum de 24h après la fin de la foration, afin de limiter la décompression du sous-sol pouvant entraîner la formation de chemins d'infiltration préférentiels. La foration, que ce soit pour la cimentation ou pour des avant trous, sera réalisée par une méthode ne nécessitant aucun fluide ni adjuvant autre que de l'air comprimé. Le délai de 24h devra être respecté par temps pluvieux, en cas de temps sec et si des imprévus de chantier le justifie ce délai pourra être augmenté à 48h ponctuellement. L'objectif étant de limiter au maximum la décompression des terrains et les infiltrations rapides dans le milieu souterrain.

Les pieux battus présentent les avantages suivants : pas de terre excavée, une installation rapide, l'emploi d'engins légers.

EDF RF veillera à ce que l'emprise des fondations soit faible, afin de réduire au maximum l'impact sur les sols et de garantir que le projet ne fasse pas obstacle aux écoulements sur les terrains et ne modifie pas les écoulements à l'amont et à l'aval du projet.

La profondeur d'ancrage dans le sol est variable en fonction des caractéristiques mécaniques des sols rencontrés et avoisine en général les 1 à 2 m de profondeur.

Les pieux battus se situent dans les zones de vulnérabilité faible où la nappe présente une profondeur supérieure à 5 m.

Par conséquent, aucun terrassement lourd ne sera nécessaire (mesure R1.1a).



Figure 147 : Exemple de mise en place de pieux battus

Terrassement lié aux pistes et plateformes

Pour les pistes renforcées et les aires de levage, un décapage et un compactage en fond de forme seront effectués. Quant aux pistes périphériques, elles seront décapées à la lame du bulldozer. La terre végétale issue du décapage sera remise en place à la fin du chantier.

Des risques de pollution des eaux souterraines sont envisageables lors des travaux engendrant une excavation et un déplacement de terres. Toutefois, compte tenu des techniques d'aménagements retenus par EDF RF (chemins de câble en surface, limitation des pistes renforcées, fondation en pieux battus ou micropieux béton...), ces risques seront très fortement limités.

Les postes de transformations et de livraisons seront positionnés sur une dalle béton. Le décaissement nécessaire pour la mise en place de cette dalle sera au maximum de 50 cm par rapport au sol. Cela concerne 4 postes de transformation et 2 postes de livraison pour une surface cumulée d'environ 180 m².

Par ailleurs, conformément à l'arrêté de DUP des périmètres de captage, les travaux de décapage pour la mise en place des pistes et plateformes seront réalisés en dehors de la période du 01/10 au 01/03. Ces travaux doivent également être effectués en dehors des périodes sensibles des différentes espèces présentes sur le site, ce qui laisse les mois d'août et septembre pour la réalisation des pistes. L'analyse de la compatibilité du projet avec l'arrêté de DUP des captages présents sur le site est réalisée au chapitre 6.1.3.2.

Les terres déplacées lors du nivellement du terrain resteront sur le site.

Aucune évacuation de terres à l'extérieur du site n'aura lieu (mesure R1.1a). La terre déblayée sera utilisée localement pour remblayer les éventuelles dépressions du fait des travaux.

Toutes les précautions seront prises pour éviter une pollution chimique (déversement accidentel). Les travaux de terrassement sont limités et ne nécessitent pas l'utilisation de produits dangereux (ceux-ci étant exclusivement stockés au niveau de la base vie) ; un effet de ruissellement de pollution au sein de la centrale n'est donc pas envisagé.

Terrassement lié aux câblages électriques

Concernant la **pose de câbles**, des chemins de câbles hors sol seront installés pour tous les câbles afin d'éviter toutes excavations et les mouvements de terre associés (**mesure R1.1a**). Aucune tranchée ne sera créée pour le réseau électrique sur le site.

Conclusion

Les travaux d'installation de la centrale seront réalisés durant les mois d'automne et d'hiver, de préférence par temps sec. Aucun pompage dans les eaux souterraines ou superficielles ne sera réalisé.

Compte tenu de la sensibilité des eaux souterraines au droit du projet du fait de la proximité avec les captages de Lannuchen et de Kergoff, une étude hydrogéologique a conduit à la définition du projet sur la base des mesures d'évitement suivantes (mesure E1.1) :

- Positionnements de la base vie à l'extérieur des périmètres de protection rapprochée A et B des captages d'eau potable ;
- Exclusion d'aménagements superficiels (pistes périphériques et clôture) et lourds (fondations, postes électriques et piste lourde) dans les zones à vulnérabilité forte de la nappe ;
- Exclusion d'aménagements lourds (fondations, postes électriques et piste lourde) dans les zones à vulnérabilité moyenne de la nappe.

Outre ces mesures, et dans les zones concernées par le projet retenu, des **mesures de réduction** seront systématiquement mises en place pour prévenir tout risque de pollution, parmi lesquelles :

- Le respect des normes de sécurité et d'entretien des engins limitera les accidents et donc les risques de pollution (**mesure R1.1b**) ;
- Des bacs de rétention seront déployés sous tout stockage de produits liquides et sous les groupes électrogènes (**mesure R1.1b**) ;
- Des kits anti-pollution seront mis à disposition à proximité de la base vie et dans les engins de travaux afin de minimiser et contenir toute pollution accidentelle (**mesure R1.1b**) ;
- Les installations de nettoyage des roues et des dessous de véhicule de chantier seront placées en dehors du site et seront conformes à la réglementation en vigueur notamment pour ce qui concerne la récupération des déchets (**mesure R1.1b**) ;
- Aucune évacuation de terres à l'extérieur n'aura lieu (**mesure R1.1a**) ;
- Des chemins de câbles hors sol seront installés pour tous les câbles afin d'éviter toutes excavations et les mouvements de terre associés (**mesure R1.1a**) ;
- Interdiction de stocker tous déchets (hors OM) sur le site en dehors de bennes étanches (**mesure R1.1b**) ;
- Foration sans fluide ni adjuvants autres que l'air comprimé (**mesure R1.1b**) ;
- En cas de nécessité de cimenter les pieux, cimentation rapidement après la foration ou après décaissement et dans un délai de 24h (**mesure R1.1b**) ;
- En phase démantèlement de la centrale solaire, les trous de pieux seront rebouchés conformément à la réglementation en vigueur (**mesure R1.1b**) ;
- Le personnel travaillant sur le chantier sera sensibilisé aux enjeux hydrogéologiques du site (**mesure R1.1c**).

De plus, afin de s'assurer de l'absence de pollution, les mesures de suivi ci-dessous seront mises en place :

- suivi hebdomadaire de la qualité des eaux souterraines, réalisé au niveau des piézomètres (**mesure S1.2**) ;
- suivi de la quantité de ciment injecté pour la réalisation des fondations, le cas échéant (**mesure S1.3**).

Enfin un suivi du chantier par un bureau d'étude externe indépendant sera mis en place pendant toute la durée du chantier avec de suivre le respect de l'ensemble des précautions, restrictions, interdictions et obligations de l'étude d'impact et des textes réglementaires (mesure S1.1).

L'incidence résiduelle des travaux concernant le risque de pollution des sols et des eaux est donc très faible car il a été clairement identifié en amont et pris en compte dans la phase de conception du projet.

L'application des mesures strictes et systématiques énoncées dans ce chapitre permettront de garantir la protection des eaux, du sol et du sous-sol en phase travaux et démantèlement.

L'ensemble des incidences et mesures du projet en phase travaux sur la ressource en eau sont reprises dans le tableau ci-après. Les différents dangers évoqués dans le guide de l'ANSES sont cités pour chaque opération dans les premières colonnes. La dernière colonne du tableau qualifie l'impact résiduel de chacun des dangers au regard des mesures prévues et de la vulnérabilité intrinsèque de la nappe.

L'hydrogéologue agréé ainsi que le Préfet ont émis un avis favorable à la réalisation du projet compte tenu des mesures mises en place. L'avis favorable du Préfet, en date du 8 avril 2022, porte sur la comptabilité du projet de centrale photovoltaïque au sol avec la protection de la ressource en eau potable. Les rapport et avis sont annexés à la présente étude d'impact.

Tableau 75 : Incidences et mesures en phase travaux (source : étude hydrogéologique réalisée dans le cadre du projet sur la base du guide ANSES – Novembre 2021)

	SELON LE GUIDE ANSES d'AOUT 2011			ANALYSE ET MOYEN POUR LE PROJET DE FLOGOËT				
	Opération	Danger	Moyen de maîtrise proposé dans le guide ANSES	Description / Moyen de maîtrise retenu sur le projet de FOLGOËT	Evaluation de l'impact retenu/commentaires			
Phase d'installation	Aménagement de la zone de chantier	Création de voies d'accès d'une plate-forme de stockage et de chemins d'exploitation Tassement du sol Imperméabilisation partielle Mais, surfaces concernées limitées	Limitation des surfaces mobilisées Création de voies d'accès et de la plate-forme de stockage si possible hors des PPC ou utilisation de voies existantes	Surface piste légère en périphérie du site et 2 pistes "lourdes" centrales + surface plateforme de stockage + surface d'emprise pieux de fondation: - pistes: moins de 5 km de linéaire, largeur 4 à 5 m , soit au maximum 2,5 ha - plateforme de stockage: 2000 m² soit 0.2 ha - emprise pieux (environ 10 000 pieux de diamètre 0.1 à 0.25 m en fonction du type de pieux retenu) : 80 à 500 m² , soit <0.05 ha, soit au total au maximum moins de 2.75 ha soit 2.1 % de la surface du bassin d'alimentation du captage estimée à 133 ha d'après le rapport de l'hydrogéologue agréé de 1997). Les surfaces des pistes lourdes resteront partiellement perméables. Les pistes légères ne présentent pas de revêtement spécifique et ne nécessitent aucun apport de matériaux. La terre végétale sera décapée sur 20 à 30 cm pour permettre les circulations de véhicules pendant le chantier, puis sera remise en état pour la phase d'exploitation du site. Ces pistes sont un espace réservé pour le passage de véhicule de maintenance et leur entretien sera réalisé par fauchage uniquement. Dans ces conditions, l'impact quantitatif sur la ressource en eau à l'aval sera donc minime. <i>Aucune piste dans les zones de vulnérabilité forte</i> Plateforme de stockage de matériels (pieux, etc.) dans les PPR mais positionnée dans les zones de vulnérabilité faible. Les engins de chantier seront stockés hors des PPR.	faible			
				Stockage de produits dangereux (hydrocarbures par exemple)	Infiltration de polluants	Stockage en cuvettes de rétention	Stockage d'hydrocarbures hors des PPR et sur cuvettes de rétention en phase chantier	nul
				Assainissement du chantier	Infiltration de polluants	Mise en place de sanitaires de chantier conformément à la réglementation	Sanitaire conforme à la réglementation <i>Sanitaire hors des PPR</i> <i>Mise en place d'un point de collecte des déchets et sensibilisation du personnel</i>	nul
	Conduite du chantier	Circulation de véhicules de chantier et de transport	Infiltration d'hydrocarbures Mais, utilisation des chemins d'exploitation	Aucun	Sensibilisation du personnel Kit absorbant anti pollution dans les véhicules	faible		
		Entretien des véhicules, utilisation de groupes électrogènes	Infiltration de polluants (hydrocarbures notamment).	Pas de stockage d'hydrocarbures et de fluides dans les PPC Entretien et réparation des engins hors des PPC Présence de kits anti-pollution (absorbants et floculants) sur le site	Stockage et entretien hors des PPR Sensibilisation du personnel Kit absorbant anti pollution dans les véhicules	faible		
	Modification de la topographie du site	Déplacement et mélange de terre Modification de la perméabilité du sol et des conditions d'écoulements, possibilité d'infiltration d'hydrocarbures	Interdiction de retravailler le site	Les pistes-peuvent modifier à la marge la topographie (terrassement de 20/30 cm pour mise en place fond de forme) <i>Aucune piste dans les zones de vulnérabilité forte</i> travaux de terrassement hors période du 1/10 au 1/3 conformément à la DUP des captages AEP (sous réserve des contraintes écologiques) <i>Aucune suppression de talus n'est prévue en dehors de quelques mètres linéaires pour le passage d'une piste légère (cf localisation sur la figure 20). Cette suppression sera largement compensée par la création de haies paysagères sur talus en différents points du projet. En effet, le projet prévoit la plantation de haies paysagères supplémentaires ce qui constitue un effet bénéfique pour la qualité de la ressource en limitant les ruissellements rapides vers l'aval</i>	faible			

P h a s e d , j o n s t a l l a t i o n	Pose ou construction des supports des panneaux solaires	Décapage du sol éventuel, création de secteurs drainants Imperméabilisation du sol Mais sur une faible surface	Choix de supports reposant sur le sol	aucun support (en dehors des fondations; cf. point ci-dessous)	faible
		Imperméabilisation du sol Mais sur une faible surface	Choix de fondations à faible emprise (ex. : pieux)	<p>Choix de fondation à faible emprise: fondation sur pieux ou micropieux. Leur faible emprise à l'échelle du projet évite leur interaction avec les écoulements de surface. Leur faible emprise rend négligeable leur influence sur l'infiltration des eaux (<0.05 ha à rapporter au 133 ha du bassin d'alimentation, soit < 0.04% de la surface du bassin d'alimentation du captage)</p> <p>En cas de nécessité de cimenter les pieux, un suivi de la quantité de ciment injectée sera mis en œuvre pour identifier tout risque de perte de ciment dans la formation).</p> <p>Mise en place d'un suivi de la qualité de l'eau aux captages</p> <p>Pas de pieux dans les zones de nappe à vulnérabilité forte et moyenne. Les pieux ne modifieront donc pas les écoulements souterrains car ils n'atteignent pas la surface de la nappe.</p>	faible
	Implantation d'abris préfabriqués ou construction de bâtiments pour les équipements électriques et la maintenance	Imperméabilisation du sol Mais sur une faible surface	Installation si possible à l'extérieur des PPC	<p>4 postes de transformation sur dalle pour une surface au sol de 35 m² 2 postes de livraison sur dalle pour une surface au sol de 20 m²</p> <p>Il n'est pas possible d'implanter ces équipements hors des PPR. Des bacs de rétention permettront de maîtriser tous risques de fuite d'huile des transformateurs.</p> <p>Pas d'abri ou de construction dans les zones de vulnérabilité forte et moyenne.</p> <p>Les décaissements nécessaires à la mise en place de la dalle seront au maximum de 50 cm/sol. L'excavation sera rapidement comblée par la dalle ciment imperméable.</p> <p>Les zones imperméabilisées (surface = 180 m² soit 0.0180 ha) sont négligeables au regard de la surface du bassin d'alimentation des captages.</p>	faible
Pose de câbles et de boîtes de jonction enterrés	Déplacement et mélange de terre Modification de la perméabilité du sol Infiltrations préférentielles au niveau des tranchées (=drains)	Pose de câbles à « enterrabilité directe »	pose des câbles prévue hors sol, pas de tranchée	nul	

Tableau 76 : Incidences et mesures en phase démantèlement (source : étude hydrogéologique réalisée dans le cadre du projet sur la base du guide ANSES – Novembre 2021)

	SELON LE GUIDE ANSES d'AOUT 2011			ANALYSE ET MOYEN POUR LE PROJET DE FLOGOËT	
	Opération	Danger	Moyen de maîtrise proposé dans le guide ANSES	Description / Moyen de maîtrise retenu sur le projet de FOLGOËT	Evaluation de l'impact retenu/commentaires
p h a s e d é m a n t e l e m e n t	Abandon d'éléments en béton ou de panneaux	Imperméabilisation partielle	Les panneaux usagés doivent être récupérés pour être recyclés Nettoyage complet du site, labour, remise en prairie	Les panneaux usagés seront récupérés pour être recyclés Les dalles des bâtis seront retirées pour permettre le retour à l'usage initial du site en prairie. 20 cm de terre végétale pourront être ramenés si nécessaire afin de recouvrir les zones où le décapage des sols aura mis le sous-sol à nu (pistes dites « lourdes » et emplacement des dalles des « bâtis » déposées). Les fondations seront également démantelées et évacuées du site.	nul
	Abandon des câbles	Zones d'infiltration privilégiées	Aucun		nul
	Ouvertures de tranchées pour retirer les câbles	Déplacement et mélange de terre Modification de la perméabilité du sol Infiltrations préférentielles au niveau des tranchées (=drains)	Remblaiement	Les câbles n'étant pas enterrés, ces derniers seront déposés sans réaliser de tranchées Ils seront ensuite évacués du site	

6.1.2.4. INCIDENCES LIÉES À UN DÉPART DE FEU

La commune de Le Folgoët est concernée par le risque feu de végétation. Le projet se trouve à proximité immédiate de haies ou de petits boisements, et est par conséquent concerné par ce risque.

Durant la phase travaux, un éventuel départ d'incendie pourrait être engendré par les opérations de montage des panneaux, la circulation des engins de chantier, les travaux d'électricité, etc.

Les mesures de réduction prises pour **limiter / maîtriser un départ de feu sont les suivantes (R1.4) :**

- Installations électriques réalisées conformément aux règles de l'art ;
- Équipements métalliques seront mis à la terre conformément aux règles de l'art ;
- Procédures particulières seront mises en œuvre (plan de prévention, permis feu, ...) lors des travaux par point chaud ;
- Présence d'extincteurs en nombre suffisant et contrôlés annuellement, présents sur le chantier notamment à proximité immédiate des zones à risque de départ d'incendie : découpe de ferrailles, soudure à l'arc....

Enfin, préalablement aux travaux, il conviendra d'assurer un balisage du chantier avec des points de rendez-vous, en accord avec le SDIS du Finistère (29).

L'incidence résiduelle des travaux concernant le risque d'un départ de feu est donc très faible.

6.1.3. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION

6.1.3.1. CLIMAT

Le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque se base sur la transformation de l'énergie solaire en courant électrique. De fait, ce procédé n'implique aucune autre ressource primaire que les radiations solaires et n'émet en conséquence aucun rejet atmosphérique, aqueux ou autre.

En l'absence d'émissions de gaz à effet de serre, ce projet ne génère aucune pollution de l'air ambiant et ne participe pas *in fine* au réchauffement climatique. Il permet au contraire **d'éviter l'émission d'environ 430 tonnes de CO₂ par an.**

De plus, EDF Renouvelables France souhaitant s'inscrire pleinement dans la transition énergétique du territoire, il est proposé d'accompagner les habitants dans des démarches de transition et de sobriété énergétique (**mesure d'accompagnement A1, développée au chapitre 7.2.5**).

Cette mesure vise à promouvoir des dispositifs accompagnant les habitants dans des démarches de transition et de sobriété énergétique. Il s'agira d'aides au financement de projets de rénovation énergétique des logements visant un objectif de réduction des consommations (conseil et accompagnement, travaux d'isolation, de changement d'huissier, de remplacement de mode de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire à combustible fossile). Un partenariat sera mis en place avec un acteur local afin de communiquer sur ces dispositifs et de les mettre en œuvre auprès des habitants.

Un cahier des charges sera préalablement établi afin de définir les conditions d'éligibilité à cet aide et les modalités de mise en œuvre.

L'incidence du projet sur le climat est donc largement positive.

6.1.3.2. POLLUTIONS DES EAUX, DU SOL ET DU SOUS-SOL

Rappelons que du fait de la proximité des captages de Lannuchen et de Kergoff, le projet a fait l'objet d'une étude hydrogéologique soumise à l'avis de l'ARS. Les paragraphes suivants sont issus de l'étude hydrogéologique, présentée en annexe dans son intégralité.

Sur la base des enjeux et usages identifiés en matière d'eaux souterraines dans l'état initial (4.2.3.2), des mesures d'évitement (E2.1) ont été mises en place :

- **Préservation de tous aménagements (superficiels et profonds) en zone de vulnérabilité forte ;**
- **Préservation de tous aménagements profonds (pieux) en zone de vulnérabilité moyenne ;**
- **Absence de stockage de produits potentiellement polluants dans les périmètres de protection rapprochée A et B des captages de Lannuchen et de Kergoff ;**

L'application de ces mesures figure sur la carte suivante.



Figure 148 : Configuration retenue pour le projet

Sous réserve du respect de ces dispositions, le risque lié à l'installation du dispositif d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection rapprochée (PPR) peut être considéré comme très faible.

L'incidence potentielle du projet est une dégradation de la qualité des eaux souterraines, en cas de pollution accidentelle ou d'incendie (cf. chapitre 6.1.3.5), par l'infiltration des eaux ruisselées sur l'emprise du projet dans les premiers mètres du sous-sol. L'ensemble des mesures de réduction prises pour lutter contre une pollution des eaux du sol et du sous-sol (**mesures R2.1**) sont regroupées dans :

- **Le Tableau 77, issu de l'étude hydrogéologique, qui reprend les incidences et les moyens de maîtrise retenus pour le projet en phase exploitation ;**
- **Le Tableau 78, issu de l'étude hydrogéologique, qui présente l'analyse de la compatibilité du projet avec l'arrêté de DUP des captage AEP à travers les différentes prescriptions applicables dans le périmètre de protection rapprochée A.**

Au sein des emprises retenues, l'exploitation de la centrale photovoltaïque ne nécessitera l'utilisation d'aucun produit susceptible d'entraîner une pollution ni d'utilisation d'eau. De plus, il n'y aura aucun stockage de produits liquides sur site. En conséquence, l'incidence potentielle est très faible.

Rappelons également que l'exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol ne génère aucun rejet aqueux ou atmosphérique dans le cadre de son fonctionnement normal. Aucun prélèvement d'eau souterraine n'est nécessaire aux besoins de l'exploitation du parc photovoltaïque. Ainsi, il n'est pas attendu de modification du bilan hydrique local ; le système d'alimentation des masses d'eaux souterraines sera inchangé. L'incidence quantitative du projet sur les eaux souterraines est donc nulle.

En ce qui concerne une pollution accidentelle, le risque en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site ainsi que le risque d'incendie. De part, la nature légère des opérations de maintenance estimées à 1 à 2 par an (remplacement d'éléments électriques ponctuels) et les faibles quantités de produits en jeu, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle significative est très faible.

Aucune opération de lavage des panneaux ne sera nécessaire : le lavage des panneaux s'effectuera uniquement par l'eau de pluie qui glissera sur les panneaux grâce à leur inclinaison et ne sera pas retenue en raison de l'absence d'encadrement (surfaces autonettoyantes). Dans le cas où un nettoyage ponctuel serait nécessaire (au maximum une fois par an), l'emploi de produits de nettoyage polluants sera interdit.

Concernant les locaux électriques, les conteneurs seront étanches, assurant la rétention du fluide diélectrique en cas de fuite ou déversement lors de la maintenance. Par ailleurs, chaque transformateur sera installé au-dessus d'un bac de rétention permettant de récupérer la totalité de l'huile qu'il contient.

Ainsi, les locaux techniques ne seront donc pas susceptibles de générer une pollution, même accidentelle, vers les eaux souterraines.

Les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- des bacs de rétention seront installés sous les postes électriques pour contenir d'éventuelles fuites d'huile des transformateurs avec vérification annuelle des cuves de rétention (**mesure R2.1**) ;
- aucun produit phytosanitaire ni produit de nettoyage polluant ne sera utilisé dans le cadre de l'entretien du site (**mesure R2.1**).

De plus, un suivi trimestriel sera mis en place pendant la première année d'exploitation, puis semestriel en fonction des résultats et suite à l'avis de l'ARS (**mesure S2.1**)

L'ensemble des incidences et mesures du projet en phase exploitation sur la ressource en eau sont reprises dans le tableau ci-dessous. Les différents dangers évoqués dans le guide de l'ANSES sont cités pour chaque opération dans les premières colonnes.

La dernière colonne du tableau qualifie l'impact de chacun des dangers au regard des mesures de limitation des impacts prévus et de la vulnérabilité intrinsèque de la nappe.

L'hydrogéologue agréé ainsi que le Préfet ont émis un avis favorable à la réalisation du projet compte tenu des mesures mises en place. L'avis favorable du Préfet, en date du 8 avril 2022, porte sur la comptabilité du projet de centrale photovoltaïque au sol avec la protection de la ressource en eau potable. Les rapport et avis sont annexés à la présente étude d'impact (cf. Annexe 8).

Tableau 77 : Incidences et mesures en phase exploitation (source : étude hydrogéologique réalisée dans le cadre du projet sur la base du guide ANSES – Novembre 2021)

	SELON LE GUIDE ANSES d'AOUT 2011			ANALYSE ET MOYEN POUR LE PROJET DE FLOGOËT		
	Opération	Danger	Moyen de maîtrise proposé dans le guide ANSES	Description / Moyen de maîtrise retenu sur le projet de FOLGOËT	Evaluation de l'impact retenu/commentaires	
p h a s e d , e x p l o i t a t i o n e t d e m a i n t e n a n c e	Utilisation de véhicules	Infiltration de polluants (hydrocarbures) Mais, circulation sur les chemins d'exploitation et fréquences limitées	Aucun	Aucune piste dans les zones de vulnérabilité forte Kit anti pollution dans les véhicules	faible	
	Utilisation de divers matériaux pour le montage des modules.	Entraînement d'éléments métalliques (ex. : Zn2+ si acier galvanisé) Mais rétention possible dans la zone non saturée du terrain	Aucun	Aucun module dans les zones de vulnérabilité forte et moyenne ce qui garantit une épaisseur de ZNS d'au moins 5 m pour la fixation du Zn2+ De la même façon que pour le Zn2+ et compte tenu du maintien d'une épaisseur de ZNS peu perméable de 5 m minimum (implantation des panneaux uniquement dans les zones de vulnérabilité faible), les autres éléments métalliques devraient également être retenus dans les premiers mètres de sol non saturés sans transfert vers la nappe. Ce comportement est en effet généralement observé dans des conditions naturelles neutres tels que celles rencontrées sur le site	faible	
	Recouvrement du sol par des modules (30 à 35% de l'emprise totale pour une installation fixe en rangées).	Concentration des précipitations au pied des modules	Aucun vis-à-vis de la modification des écoulements	Écartement suffisant des panneaux pour assurer la transparence hydraulique	Les panneaux sont conçus pour être hydrauliquement transparent vis à vis des pluies et de l'infiltration. Dans ces conditions, leur présence n'aura pas d'impact quantitatif sur la nappe ou sur les cours d'eau (pas d'imperméabilisation des sols liée à la surface d'emprise des panneaux et pas de modifications significatives des zones d'infiltration et de l'érosion des sols). En effet: - La disposition des panneaux est telle que les précipitations peuvent s'écouler vers le sol par les espaces situés entre les modules (plusieurs centimètres) et entre les rangées (1,5 m); - les panneaux étant surélevés (1 mètre au point le plus bas et 2,6 m au point le plus haut), une couverture végétale peut être maintenue en dessous. - ces espacements réguliers et la présence de végétation sous les panneaux limitant le ruissellement contribue à une infiltration des eaux sensiblement à l'endroit où elle se serait infiltrée en l'absence de panneaux. Cette configuration contribue également à éviter une érosion préférentielle des sols en pieds de module.	faible
		Érosion du sol	Maintenir l'enherbement pour limiter l'érosion			
	Utilisation d'équipements électriques (onduleurs, transformateurs, poste de livraison, câbles, modules, etc.)	Incendie Sous produits de combustion mal connus (mobilité et toxicité) Pas de possibilité d'éteindre la combustion <i>Mais concernant les panneaux en TeCd, les fuites en Cd sont limitées par les plaques de verre et par formation d'une matrice inerte avec le verre lors de la fusion (Lincot et al.)</i>	Respect des normes pour les équipements électriques Utilisation d'abris résistants à l'incendie Installation de parafoudres conformes aux normes Entretien de la végétation au sol dans l'installation et en périphérie Création d'une bande sans végétation en périphérie de l'installation Déclenchement d'une alarme transmise à un service capable d'intervenir en urgence	Protection contre la foudre / Implantation du parc hors zone forestière La présence de transformateurs avec réservoirs d'huile est maîtrisée par la mise en place de bacs de rétention permettant de s'affranchir de tout risque de fuite vers le milieu naturel. Les transformateurs sont équipés de capteurs permettant de surveiller la pression et la température de l'huile. Une fuite serait donc automatiquement détectée et le transformateur coupé et une intervention de maintenance déclenchée. Ces équipements sont placés hors zone vulnérable. Entretien mécanique, pas d'herbicides, évacuation des résidus de fauche conformément à la DUP des captage	faible	
	Opérations de maintenance effectuées par des agents extérieurs à la production et/ou la distribution d'eau	Agents peu familiarisés avec les risques liés à l'EDCH	Établissement de conventions entre les différents acteurs, précisant notamment leurs responsabilités respectives Formation des agents	Fréquence d'intervention limitée (2 à 3 fois/an) Sensibilisation / formation du personnel	faible	
	Nettoyage des surfaces des modules	Écoulement de produits de nettoyage Mais en général auto-nettoyage par l'eau de pluie	Utilisation exclusive d'eau	Nettoyage naturel par la pluie	faible	
	Entretien de la végétation de la parcelle	Entraînement d'herbicides	Entretien mécanique	Entretien mécanique, pas d'herbicides, évacuation des résidus de fauche conformément à la DUP des captage	faible	

Phase d'exploit. et de maint.	Bris de panneaux	Lixiviation possible de Cd Mais limitée et très lente (Lincot et al.) et rétention dans la zone non saturée du sol	Aucun	<p>Pas de module en TeCd</p> <p>Pas de module dans les zones de vulnérabilité de la nappe élevée et moyenne</p> <p>Dans le cas où un module est endommagé par un objet extérieur, ses composants ne se « déverseront » pas sur le sol car le module étant un laminé (fabrication sous vide avec ensuite des températures aux alentours des 160°C pour l'assemblage), les différents composants (cellules, EVA,...) sont « collés » entre eux. Le verre étant sécurisé, il ne se désintègre pas suite à un choc mais s'effrite (comme un pare-brise). Le risque de retrouver du silicium ou autre composant de la cellule sur le sol est minime (voir nul hormis quelques débris de verre potentiel).</p> <p>Les éventuelles casses de module donneront lieu à une intervention rapide afin d'évacuer les matériaux brisés. Les casses seront identifiées par:</p> <ul style="list-style-type: none"> - des inspections visuelles. Des survols aériens régulier - avec caméra thermographique qui permet de détecter les défauts des modules (points chauds majoritairement) 	faible
-------------------------------	------------------	---	-------	---	--------

Compte tenu des moyens mis en place pour le projet, l'incidence résiduelle du projet sur le risque de pollution des sols et des eaux est donc faible.

Tableau 78 : Analyse des prescriptions applicables au périmètre de protection rapproché A (source : étude hydrogéologique réalisée dans le cadre du projet sur la base du guide ANSES – Novembre 2021)

	Prescriptions dans le PPR A	Commentaires / projet photovoltaïque
Activités interdites	la création et l'extension de carrières à ciel ouvert ou en galeries souterraines,	Non concerné
	le remblaiement sans précautions particulières des excavations et des puits existants. Tout remblaiement nécessaire aux travaux liés aux activités visées à l'alinéa 14-2-2 sera soumis à autorisation préalable, l'ouverture d'excavations autres que celles à usage individuel et que celles nécessaires à la réalisation de travaux liés à la construction et au passage de canalisations visés à l'alinéa 14-2.2 "activités soumises à avis préalable",	Non concerné car aucune excavation existante ne sera remblayée. Les décapages réalisés dans le cadre des aménagements resteront superficiels et limités au retrait de la terre végétale.
	la création de mare et étang,	Non concerné
	la création de réseau de drainage agricole,	Non concerné, le projet n'induirait aucun drainage des sols
	tous dépôts d'ordures ménagères et autres produits fermentescibles, d'immondices, de détritux, de déchets communément désignés inertes, de produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement,	non concerné
	les épandages de boues de station d'épuration, des effluents d'industrie agroalimentaire, des eaux résiduaires d'origine domestique et de matières de vidange,®	
	les stockages en dehors du siège des exploitations agricoles, et non aménagés, des produits fertilisants et des produits phytosanitaires,	Non concerné
	l'utilisation des produits phytosanitaires par voie aéroportée,	
	la création et l'extension de cimetières,	
	la suppression de l'état boisé. L'exploitation des bois devra être suivie d'une reconstitution forestière. Les zones boisées devront être classées en espaces boisés à conserver au Document d'Urbanisme au titre de l'article L 130-1 du code de l'urbanisme. Toutefois, dans certains sites d'intérêt écologique majeur, un retour à la lande ou au milieu d'origine peut être préconisé. Dans ce cas particulier, les parcelles concernées ne figureront pas en espace boisé classé au document d'urbanisme ou pourront faire l'objet d'un déclassement à l'occasion de la révision du PLU. En aucun cas, les parcelles objet de l'arrêt de défrichement ne devront rester en friche.	Non concerné, le projet ne prévoit pas de déboisement ou se limiterait à l'élagage de quelques arbres
	l'exploitation des carrières à ciel ouvert ou en galeries souterraines	Non concerné
	la création de nouveaux points de prélèvement d'eau d'origine superficielle ou souterraine quel qu'en soit l'usage, en dehors de ceux qui pourraient être réalisés par la collectivité pour les besoins de renforcement de l'alimentation en eau potable, dans le respect de la réglementation applicable,	Non concerné, pas de prélèvement prévu dans le cadre du projet
	la création de plans d'eau,	Non concerné, le projet ne prévoit pas de mettre en place de bassin ou plan d'eau
	l'irrigation,	Non concerné
	les dépôts de fumier aux champs quelle qu'en soit la durée,	Non concerné
	les silos non aménagés sur aire étanche, destinés à la conservation par voie humide d'aliments pour animaux (silos taupinières pour herbe ou maïs),	
	la suppression des talus et des haies,	Les talus proposés permettent de compenser entièrement les suppressions de talus nécessaires à l'accès à la centrale tout en conservant les sens d'écoulement des eaux superficielles et les zones d'infiltration à quelques mètres voire quelques dizaines de mètres près maximum. Une note descriptive et justificative sur ce sujet a été produite en février 2022 et validée par l'hydrogéologue agréé nommé sur ce dossier. Elle est proposée en annexe du présent rapport.
	le maintien du produit des fauches sur les parcelles,	Les fauches d'entretien seront évacuées systématiquement
	le pâturage	Non concerné
	le retournement des surfaces en herbe du 1 octobre au 1 mars, à l'exception des travaux préparatoire aux plantations d'arbres	Les travaux de terrassement et de grattage pour la mise en place des pistes "lourdes" et légères seront réalisés en dehors de la période du 1/10 au 1/3. Dans le cas où cette mesure ne puisse pas être respectée (notamment au regard des contraintes imposées par la préservation écologique du site pour lesquelles une étude est actuellement en cours), EDF RN s'engage à avertir l'Administration afin de définir le meilleur arbitrage entre contraintes écologique et sanitaire.
l'implantation de légumineuses,		
l'épandage de fertilisants d'origine organique, les jus d'ensilage,	Non concerné	
les apports d'engrais minéraux azotés en dehors de la période prescrite par le Programme d'Action du Finistère,		
la création et l'extension des installations classées,	Non concerné, projet photovoltaïque non ICPE	
l'extension des bâtiments d'élevage existants et la création d'élevages nouveaux,	Non concerné	
l'emploi de tout type d'herbicides sur les surfaces imperméabilisées, sur les autres surfaces, les traitements préventifs par désherbants racinaires. Seuls sont autorisés les traitements curatifs localisés sur jeunes plants au moyen de désherbants foliaires homologués et peu mobiles (KOC>1000),	L'entretien sera réalisé par des moyens mécaniques	
l'utilisation de traitements chimiques pour l'entretien des fossés et des bas-côtés de voies de circulation (routes et chemins),	L'entretien sera réalisé par des moyens mécaniques	
toute nouvelle construction à vocation d'habitat en dehors des zones constructibles définies dans le document d'urbanisme en vigueur. Ne sont pas soumis à cette interdiction stricte, l'aménagement et le changement de destination des constructions existantes pour une destination à vocation d'habitat; ces projets sont soumis à autorisation préalable de l'autorité préfectorale conformément aux dispositions figurant à l'alinéa 14-2-2,	Non concerné	
toute construction qui par sa destination risque de porter atteinte à la qualité de l'eau	Au regard de la présente étude, le projet présente un risque faible pour les captages	
la création et l'extension de camping et d'aire de caravanning,	Non concerné	

	Prescriptions dans le PPR A	Commentaires / projet photovoltaïque
Activités réglementées et soumis à la demande d'autorisation préalable auprès de l'autorité préfectorale	l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature. Les ouvrages d'assainissement et d'alimentation individuels devront être réalisés conformément à la réglementation en vigueur,	Seuls les postes de transformation contiennent des huiles. La capacité de ces réservoirs est de l'ordre de 800 l par poste. Ces réservoirs ne présentent aucun risque pour la nappe car ils sont équipés de bacs de rétention étanches permettant de s'assurer de l'absence de fuite vers le milieu naturel. De plus, les transformateurs sont équipés de capteurs permettant de surveiller la pression et la température de l'huile. Une fuite serait donc automatiquement détectée et le transformateur coupé et une intervention de maintenance déclenchée.
	la création de nouvelles voies de communication routières ou ferroviaires et la modification des conditions d'utilisation des voies existantes,	Les voies prévues ne sont pas des voies de communication routière, il s'agit de pistes privée rarement utilisée en dehors des opérations de maintenance (peu fréquence 2 à 3 fois/an)
	la création, le reprofilage ou la suppression de fossés,	Il n'est pas prévu de reprofilage topographique ou de suppression de fossé
	tout remblaiement,	Non concerné, il n'est pas prévu de remblaiement dans le cadre du projet
	toute coupe rase d'un boisement d'une surface inférieure à un hectare d'un seul tenant,	Non concerné
	toute construction nouvelle ou en extension de l'existant ainsi que l'aménagement et le changement de destination des constructions existantes, en dehors des interdictions précitées à l'alinéa 14-2-1-2. ne sont pas soumis à autorisation préalable en application des dispositions du présent arrêté, les extensions et les aménagements de l'existant à vocation d'habitat individuel. Toutefois, les projets devront satisfaire impérativement à la réglementation d'urbanisme en vigueur dans ce domaine.	objet de la présente étude Non concerné

	Prescriptions dans le PPR A	Commentaires / projet photovoltaïque
Prescriptions générales et spécifiques	la mise en conformité avec la réglementation qui leur incombe de l'ensemble des activités présentes sur le périmètre de protection rapprochée,	Non concerné
	l'entretien des voies de circulation routière, des chemins et des espaces publics par moyens mécaniques ou thermiques. A défaut, il devra être effectué selon les modalités d'emploi des herbicides fixées à l'article 14 alinéa 14.2.1.2. « interdiction à l'intérieur de la zone A,	L'entretien sera réalisé par des moyens mécaniques
	l'emploi des produits phytosanitaires selon les dispositions édictées par le droit commun et préconisées par le CORPEP, en dehors des herbicides dont les interdictions d'usage en périmètre de protection rapprochée sont visées à l'article 14 alinéa 14.2-1-2 « interdictions à l'intérieur de la zone A »,	Non concerné
	la mise en conformité des systèmes d'assainissement individuels défectueux ou inexistant la récupération des liquides usagés, issus des vidanges et de l'entretien des véhicules et engins à moteur,	Non concerné
	la suppression des points d'eau superficielle ou souterraine insalubre, En dehors des jardins d'agrément et des potagers à usage familial, des parcelles maintenues en landes ou en état naturel compte tenu de leur intérêt écologique majeur, les parcelles non urbanisées et non boisées de cette zone seront conduites :	Non concerné
	soit en prairies fauchées, non pâturées et récoltées : • sans épandage de déjections animales ou de tout autre produit fermentescible, • avec fertilisation minérale optimisée, les apports étant fractionnés et autorisés dans les conditions précisées dans le programme d'action pour la protection des eaux contre les pollutions par les nitrates, • sur les surfaces maintenues en herbe, le couvert végétal sera assuré exclusivement par des graminées fourragères pérennes (ray-grass anglais, fétuque élevée, dactyle). L'implantation de légumineuses est interdite,	
	le retournement des surfaces en herbe de longue durée (5 ans sans retournement) sera soumis à autorisation préalable du maître d'ouvrage et géré suivant un plan de renouvellement ; soit en boisements forestiers : sans utilisation de traitements chimiques pour l'entretien des plantations forestières et pour la préparation du sol avant la mise en place des plantations, les sentiers piétonniers, les espaces de loisirs devront être disposés de façon à n'engendrer aucun risque de pollution de la ressource en eau,	Non concerné, les piézomètres mis en place dans le cadre de l'étude seront rebouchés dans les règles de l'art
	soit en retour à la lande ou au milieu d'origine en présence de certains sites d'intérêt écologique majeur. le rebouchage des piézomètres selon les dispositions techniques réglementaires visées à l'article 13 de l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forages, création de puits ou d'ouvrages souterrains soumis à déclaration en application des articles L 214-1 à L214-6 du code de l'Environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.	
	la vérification, à la charge de la commune de Lesneven, de l'étanchéité des cuves à fuel domestique enterrées ou non, situées à l'extérieur des habitations ; en cas de défectuosité Qu de fuite avérée, leur remplacement immédiat à la charge du propriétaire.	Non concerné
	l'entretien régulier des ruisseaux et fossés. Le rejet direct d'eaux usées de quelque nature que ce soit y sera interdit. l'interdiction de création d'aire industrielle de lavage de véhicules.	Non concerné
	la mise en place d'un talutage à l'angle nord-est de la parcelle WC 240 afin de canaliser les eaux de ruissellement et éviter leur rejet direct au ruisseau.	
	la réhabilitation du site de la décharge présente sur la parcelle WC 240 devra être poursuivie par recouvrement avec des matériaux inertes.	

Compte tenu du respect des prescriptions et des mesures mises en place (mesure R2.1), le projet apparaît compatible avec les prescriptions de l'arrêté de DUP. Les incidences et mesures liées à la suppression de certains talus sont présentées dans le chapitre suivant (chapitre 6.1.3.3).

6.1.3.3. SUPPRESSION DES TALUS

Incidences de la suppression des talus et aménagements proposés

Ce chapitre est extrait de la note du 21/02/2022 intitulée « Évaluation des incidences de la suppression des plusieurs talus dans le PPR et mesures compensatoires proposées ». Cette note est annexée à la présente étude d'impact (cf. Annexe 8.2).

Le principe des talus en place est de limiter les écoulements rapides vers l'aval et de favoriser l'infiltration de l'eau vers la nappe. Ainsi, ils participent activement à l'équilibre pédologique, hydraulique et hydrogéologique du site. Pour ces raisons, la DUP des captages interdit la suppression de ces talus dans le périmètre de protection rapprochée (PPR).

Ces talus sont généralement placés perpendiculairement à la ligne de plus grande pente afin de retenir les écoulements. Un talus orienté dans le sens de la pente n'aura pas d'effet sur l'écoulement des eaux superficielles.

Plus un talus contrôlera une surface de bassin versant importante, plus l'impact de sa suppression sur les modalités d'écoulement des eaux superficielles sera fort.

La localisation des talus à supprimer et de leurs bassins versants respectifs est présentée sur la figure suivante. Les sens d'écoulement des eaux superficielles dans ces secteurs sont également représentés sur cette figure.

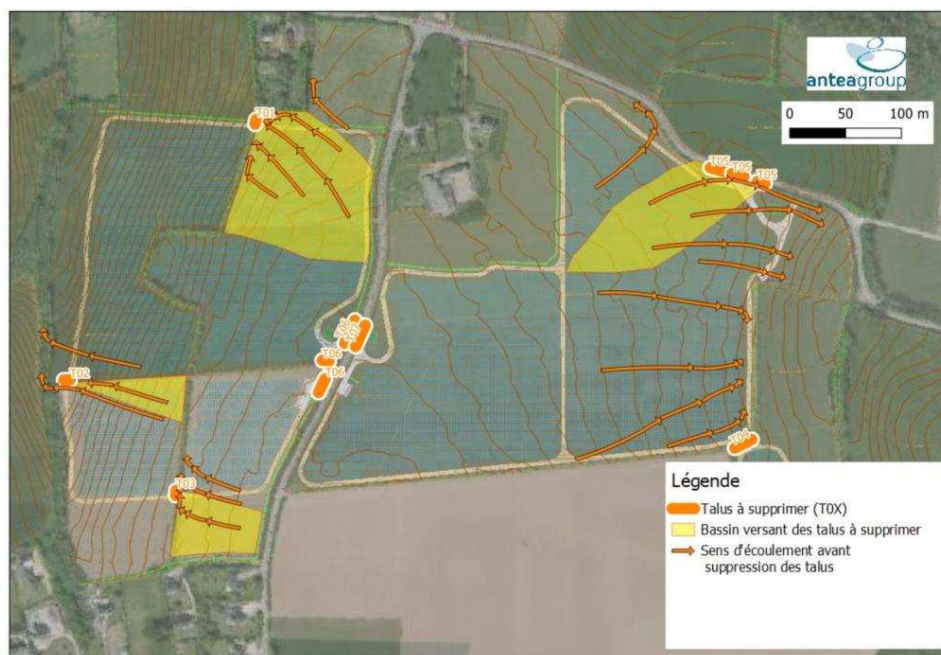


Figure 149 : Localisation des talus à supprimer

Le tableau suivant présente les incidences liées à la suppression de chacun des talus ainsi que les aménagements proposés par EDF RN (mesure C2.1).

Les aménagements consisteront à la mise en place de talus semblables aux talus supprimés en termes de dimension et de nature. Lorsque ces nouveaux talus seront posés perpendiculairement à des talus existants, une vigilance particulière sera portée sur la bonne continuité avec l'existant afin de s'affranchir de tout risque de circulation d'eau superficielle à la jonction des talus.

Tableau 79 : Analyse de chaque talus supprimés et aménagements proposés

N° Talus	Taille du BV contrôlé (Ha)	Orientation par rapport à la pente	Incidence en cas de suppression (croisement entre la taille du BV et l'orientation du talus supprimé)	Solution proposée / Remarques	Linéaire de talus supprimés (ml)	Linéaire approximatif de talus proposé (ml)
T01	1.33	Perpendiculaire à la pente	Forte	Mise en place de 2 talus permettant de conserver une infiltration des eaux dans le secteur du talus supprimé	4	20
T05	0.90	Perpendiculaire à la pente	Moyenne	Mise en place de 1 talus permettant de conserver une infiltration des eaux dans le secteur du talus supprimé et de conserver le sens d'écoulement antérieure.	28	60
T03	0.37	Perpendiculaire à la pente	Faible	Mise en place de 1 talus permettant de conserver une infiltration des eaux dans le secteur du talus supprimé	4	10
T04	0	Parallèle à la pente	Nulle	Aucune, pas d'incidence de la suppression car ces talus ne contrôlent aucun bassin versant Malgré l'absence d'incidence attendu, proposition de déplacement du talus à proximité immédiate	20	20
T02	0.23	Parallèle à la pente	Nulle	Aucune, pas d'incidence car pas de modification de la circulation des eaux de surface	4	
T06-T07	0	Perpendiculaire ou parallèle à la pente	Nulle	Aucune, pas d'incidence de la suppression car ces talus ne contrôlent aucun bassin versant (talus situés sur une butte topographique dont les écoulements au sommet sont déjà maîtrisés par des fossés profonds le long de la chaussée, cf. Figure 8)	30+20	0
Total de linéaire de talus (ml)					110	110

Les figures qui suivent illustrent, pour chacun des talus, les aménagements proposés, ainsi que les écoulements des eaux superficielles et les modifications des lieux d'infiltration (s'il y en a).

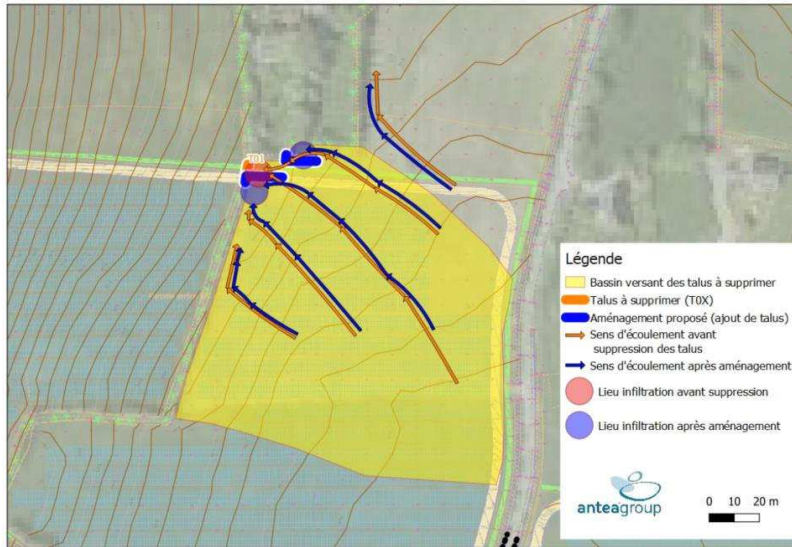


Figure 150 : Talus 01 - Proposition d'aménagement et incidence sur les écoulements de surface et les lieux d'infiltration

d'infiltration



Figure 152 : Talus 03 - Proposition d'aménagement et incidence sur les écoulements de surface et les lieux d'infiltration

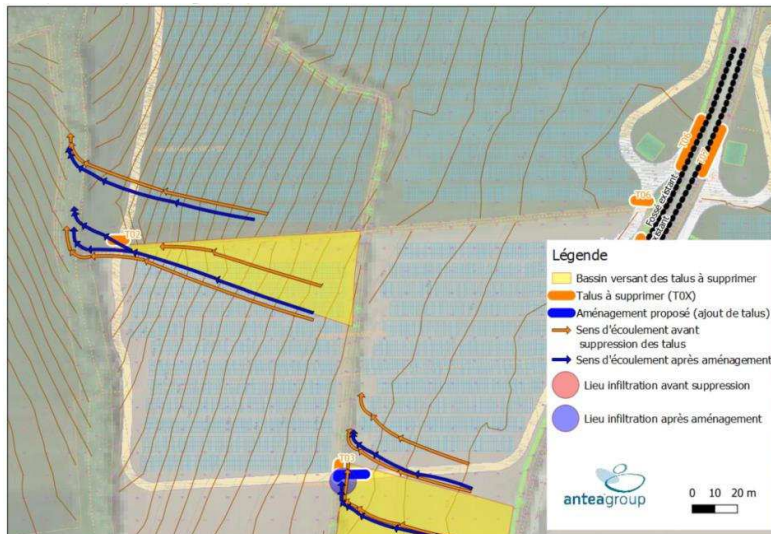


Figure 151 : Talus 02 - Proposition d'aménagement et incidence sur les écoulements de surface et les lieux d'infiltration

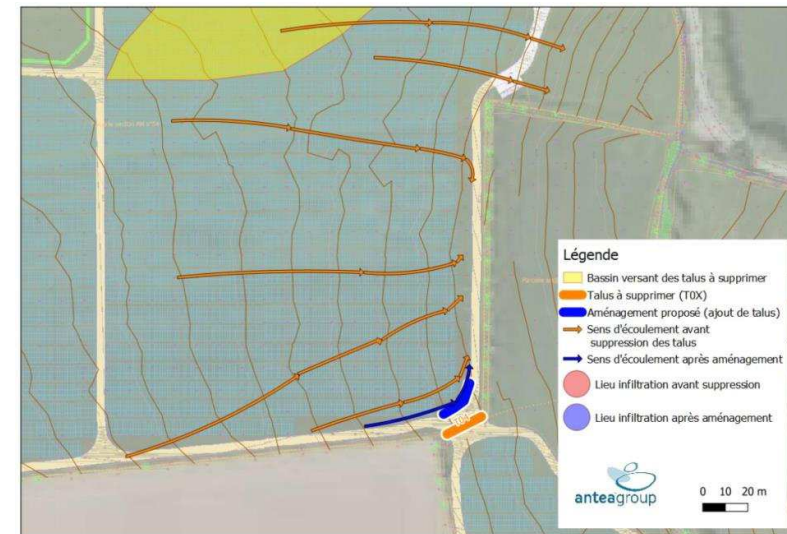


Figure 153 : Talus 04 - Proposition d'aménagement et incidence sur les écoulements de surface et les lieux d'infiltration

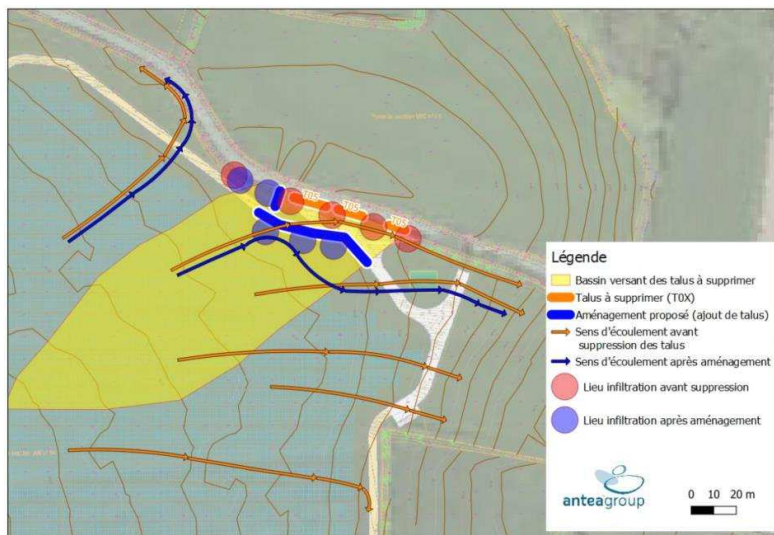


Figure 154 : Talus 05 - Proposition d'aménagement et incidence sur les écoulements de surface et les lieux d'infiltration



Figure 155 : Talus 06 et 07 - Proposition d'aménagement et incidence sur les écoulements de surface et les lieux d'infiltration



Figure 156 : Fossés situés de part et d'autres de la chaussée au niveau des talus 06 et 07

En conclusion, les talus proposés permettent de compenser entièrement les suppressions de talus nécessaires à l'accès à la centrale tout en conservant les sens d'écoulement des eaux superficielles et les zones d'infiltration à quelques mètres voire quelques dizaines de mètres près maximum.

Il est également à noter que la disposition des entrées situées au nord-est de la centrale sera revue afin de limiter le linéaire de talus supprimé (talus 05). En l'état actuel, il est prévu deux entrées à ce niveau permettant l'arrivée des engins de chantier à la fois depuis l'est et depuis l'ouest, ainsi qu'un poste de livraison qui doit être accessible depuis la voie publique. Une des deux entrées a donc été supprimée et le poste de livraison déplacé suite aux échanges avec l'hydrogéologue agréé, permettant d'éviter la suppression de 20 ml de talus. Une remarque de l'hydrogéologue agréée concernait également la proximité de la centrale avec le ruisseau de Kergoff dans la partie Sud-Est du projet. **Le plan d'implantation a ainsi été à jour afin d'intégrer ces deux modifications, en s'éloignant d'au moins 10 m du ruisseau.** Les talus proposés pour maintenir le fonctionnement hydraulique du site auront ainsi un linéaire légèrement supérieur au linéaire de talus à supprimer (110 ml contre 90 ml).

On notera enfin que, indépendamment des talus à rôle hydraulique, le projet prévoit la mise en place de haies paysagères sur talus sur plusieurs centaines de mètres linéaires. Bien que ces haies paysagères n'aient pas de vocation hydraulique (car situées principalement sur des crêtes topographiques ou bien parallèlement aux écoulements), leur linéaire viendra s'ajouter au linéaire total de talus dans le PPR. À terme, on peut donc noter que le linéaire de talus dans le PPR après projet sera bien supérieur au linéaire de talus initial.

L'incidence résiduelle du projet sur la suppression des talus est considérée comme très faible.

L'hydrogéologue agréé ainsi que le Préfet ont émis un avis favorable à la réalisation du projet compte tenu des mesures mises en place. L'avis favorable du Préfet, en date du 8 avril 2022, porte sur la comptabilité du projet de centrale photovoltaïque au sol avec la protection de la ressource en eau potable. Les rapport et avis sont annexés à la présente étude d'impact (cf. Annexe 8).

Afin de rendre compatible l'arrêté préfectoral n°2007-0564 du 18 mai 2007 avec le projet photovoltaïque au sol une procédure de modification devra être engagée par la Communauté Lesneven Côte des Légendes afin d'autoriser, dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque au sol porté par EDF Renouvelables France, la suppression des talus et des haies, qui devront faire l'objet d'une compensation démontrant le maintien de l'équilibre hydraulique du site.

Ce projet de modification d'une prescription de l'arrêté préfectoral pourra être embarqué dans l'enquête publique prévue dans le cadre de l'évaluation environnementale.

6.1.3.4. MODIFICATION DES CONDITIONS HYDRIQUES : FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE ET IMPERMÉABILISATION DU SITE

Les impacts principaux d'un projet d'aménagement sur le fonctionnement hydraulique sont liés à :

- L'augmentation des ruissellements par diminution de la capacité d'infiltration du fait de l'imperméabilisation des sols
- La modification des axes d'écoulements par la mise en place de réseaux de collecte ou par déblais/remblai. Cette modification d'axes d'écoulement peut concentrer les écoulements et augmenter les vitesses.

Les conséquences de ces impacts sont une augmentation des risques de débordement et des risques d'érosion des sols.

Pour éviter ces impacts, plusieurs mesures d'évitement ont été appliquées (**mesures E2.2**) :

- Les panneaux solaires sont posés sur des pieux. Il n'y a donc pas de modification du sol. L'eau tombant sur les panneaux va s'écouler sur le sol au pied des structures avant de s'infiltrer ou de ruisseler comme en situation actuelle. Les terrains autour et sous les panneaux seront végétalisés et fauchés 1 à 2 fois par an. Cela permet de maintenir un couvert végétal maintenant l'infiltration et de ralentir les ruissellements ;
- Les pistes d'accès périphériques (hors pistes lourdes à l'entrée du site) sont maintenues en herbe et au niveau du terrain naturel actuel. Cela permet d'éviter une concentration des eaux et une imperméabilisation des sols ;
- Il n'est pas prévu de réseau de drainage.

En conséquence l'impact du projet sur les ruissellements sera limité aux zones de piste lourde, aux aires de levage et aux postes de livraison et transformation qui représentent une surface totale de 2 172 m² sur l'ensemble du projet (à savoir 2 000 pour les pistes lourdes et les aires de levage et 172 m² pour les postes de livraison et de conversion).

Pour estimer l'impact du projet sur les ruissellements, il a été analysé sur chaque sous bassin versant (identifiés dans l'état initial au chapitre 4.2.3.4), les proportions de surface de piste lourde (imperméabilisées). Le BV EST_6 est le plus impacté avec 1,84% de sa surface qui est imperméabilisée. Pour les autres bassins versant (BV EST_4, BV_OUEST_5 et BV_OUEST_9), la surface imperméabilisée est inférieure à 1% de la surface de chaque sous bassin.

Tableau 80 : Impact sur l'occupation des sols

Nom	Surface totale (ha)	Surface piste lourde	
		ha	%
EST_4	6.73	0.02	0.25%
EST_6	7.19	0.12	1.84%
OUEST_5	6.31	0.05	0.78%
OUEST_9	5.34	0.01	0.31%

L'évolution des coefficients de ruissellement du fait de la création des pistes lourdes a été calculée en appliquant un coefficient égal à 1 sur les surfaces de piste lourdes. Sur les autres surfaces il est appliqué le coefficient de la situation actuelle. À partir de l'évolution de ces coefficients, il a été calculé l'évolution des débits avec la même méthode que la situation actuelle.

Il en résulte le tableau ci-après.

D'après les enjeux mis en évidence au chapitre 4.2.3.4, ce tableau montre que seul le point C est impacté de manière significative. Sur les autres bassins versant l'impact est négligeable car la surface imperméabilisée est très faible.

Pour mémoire, la localisation du point C est précisée sur la figure suivante.

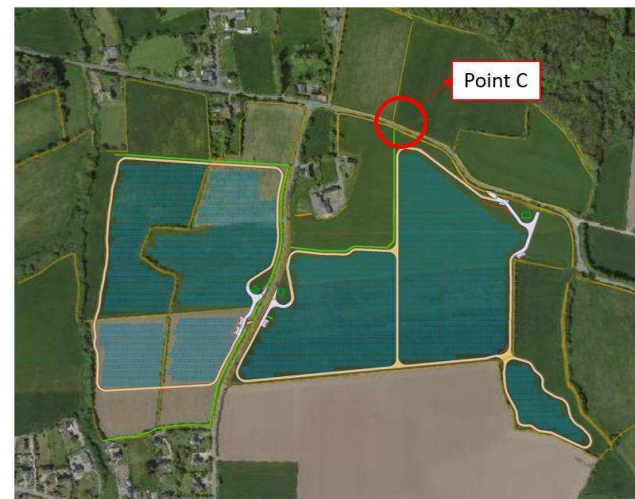


Figure 157 : Localisation du point C

L'impact sur le point C reste très faible avec une évolution inférieure à 10 l/s pour une pluie décennale.

Tableau 81 : Résultats du calcul de débit

Point	Tc (min)	Pluie décennale				Pluie centennale			
		État actuel		État futur		État actuel		État futur	
		Coef rui	Débit (m ³ /s)	Coef rui	Débit (m ³ /s)	Coef rui	Débit (m ³ /s)	Coef rui	Débit (m ³ /s)
A	60.33	0.15	0.6	0.150	0.6	0.2	1.4	0.20	1.4
B	115.84	0.15	1.1	0.150	1.1	0.2	2.4	0.20	2.4
C	8.28	0.15	0.15	0.16	0.16	0.2	0.36	0.21	0.37
D	124.12	0.15	1.1	0.15	1.0	0.2	2.4	0.20	2.4
E	219.14	0.15	1.6	0.15	1.6	0.2	3.5	0.20	3.5
F	21.8	0.15	0.3	0.15	0.3	0.2	0.8	0.20	0.8
G	25.23	0.15	0.3	0.15	0.3	0.2	0.7	0.20	0.7
H	74.11	0.15	0.90	0.15	0.9	0.2	2.1	0.20	2.1
I	82.38	0.15	0.9	0.15	0.9	0.2	2.1	0.20	2.1
J	98.95	0.15	1.0	0.15	1.0	0.2	2.4	0.20	2.4
K	318.09	0.15	2.1	0.15	2.1	0.2	4.7	0.20	4.7

Du fait de la sensibilité hydrogéologique du site, il a été retenu d'éviter tout déblais. Ceci implique l'impossibilité de réalisation de réseau de collecte et stockage des eaux pluviales. De plus, l'infiltration des eaux pluviales dans le sol est déconseillée. Il a donc été retenu de ne pas intervenir sur les faibles sur-ruissellement sur le point C.

Il est néanmoins proposé de mettre en place un suivi « hydraulique » du secteur autour du point C (**mesure S2.2**). En fonction des résultats de ce suivi hydraulique, il pourra être proposé des mesures correctives. De plus, la topographie existante et donc les axes d'écoulement actuel seront, au maximum maintenus, afin de pas modifier les limites de bassin versant et maintenir les écoulements diffus actuels.

L'incidence résiduelle du projet sur l'augmentation des ruissellements est considérée comme très faible.

6.1.3.5. INCIDENCES LIÉES À UN DÉPART DE FEU

Le département du Finistère est concerné par le risque de feu de végétation. En raison de la présence de haies et de petits boisements dans sa périphérie, le projet est concerné par ce risque.

Au sein d'une centrale photovoltaïque au sol, les différentes sources de départ de feu possibles concernent principalement les unités de transformation de l'électricité : les onduleurs, convertissant le courant continu produit par les modules en courant alternatif, les transformateurs, qui élèvent la tension avant l'injection de l'électricité jusqu'au réseau public, et les postes de livraison, qui évacuent l'électricité produite vers le réseau de distribution d'électricité.

Il convient de préciser que les équipements électriques respectent des normes techniques strictes visant à protéger ces installations des risques d'incendie, de courts-circuits et de la foudre. De plus, ils sont équipés de systèmes de détection incendie avec déclenchement et report d'alarme à la société de télésurveillance.

Dans le cas d'un incendie, la propagation de celui-ci au sein même du parc photovoltaïque sera lente en raison de la prédominance de matériaux non combustibles (acier, béton, aluminium, modules) et de la couverture végétale absente à rase (et qui fera l'objet d'un entretien régulier).

Par ailleurs, le SDIS du Finistère (29) a été consulté dans le cadre du projet. Dans sa réponse du 09 mars 2021, le SDIS a émis des préconisations en terme de risque incendie. L'ensemble de ces préconisations a été pris en compte dans la définition du design d'implantation du projet (**mesure R2.2**). Elles sont reprises ci-dessous :

- Mise en place de pistes lourdes de 5 mètres de large permettant de rejoindre tous les postes électriques ainsi que les citernes ;
- Mise en place de pistes légères périphériques (juste nivelées) de 4 mètres de large autour de chaque partie clôturée du site ;
- Défense incendie : mise en place de 3 citernes souples (deux citernes de 60 m³ et une citerne de 120 m³, soit une capacité de 240 m³) chacune soit une capacité totale de 120 m³, réparties sur le site ;
- Entretien régulier de la végétation (fauchage).

Enfin, le site disposera de pistes en périphérie et aux abords des équipements (postes de conversion et de livraison) permettant ainsi l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie au droit du site.

La surveillance à distance des installations et les opérations de maintenance régulière permettent de limiter ces risques.

L'incidence résiduelle du projet sur le risque incendie est donc très faible.

6.1.3.6. RISQUES NATURELS

En dehors du risque de feu de forêt traité ci-dessus, il est rappelé que le projet est essentiellement soumis aux risques naturels suivants : foudroiement, tempête, risque de retrait gonflement d'argile, remontée de nappe et séisme.

Ces risques sont pris en compte dans la conception du projet et une étude géotechnique sera réalisée avant la construction afin de définir les modalités de fondation des structures.

Ainsi dans la conception des installations sont intégrés : la résistance au feu ainsi que tous les composants nécessaires à la protection contre les surtensions, la foudre et le découplage du réseau en cas de coupure d'électricité sur le réseau basse tension par EDF (**mesure R2.3**).

La hauteur des panneaux solaires, leur mode d'ancrage (fondations) et leur faible inclinaison (10°) garantissent une bonne stabilité des installations de la centrale photovoltaïque et une bonne résistance aux intempéries (vent, tempête...).

L'incidence résiduelle du projet sur les risques naturels est donc négligeable.

6.1.4. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES POUR LE MILIEU PHYSIQUE

Le tableau page suivante présente, pour le milieu physique, une synthèse des enjeux, des incidences brutes identifiées en phase travaux et en phase d'exploitation, ainsi que les mesures envisagées et les incidences résiduelles associées.

Tableau 82 : Évaluation des incidences brutes et résiduelles pour le milieu physique

Légende :	
Incidences :	
Niveau de l'incidence	Positif Nul/négligeable Très faible Faible Modéré Fort Très fort
Mesures :	
E : Évitement / R : Réduction / C : Compensation / S : Suivi	
1 : Phase travaux et démantèlement / 2 : Phase exploitation	

Milieu concerné	Contexte initial et niveau d'enjeu	Incidences brutes			Mesures n°	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
		Nature	Intensité	Type/Durée			
Phase travaux et démantèlement							
Météorologie		Faible à très faible	/	Négligeable	Direct/ Court terme	/	NEGLIGEABLE
Géomorphologie	Topographie	Faible Les terrains sont relativement plats. Seuls quelques vallonnements.	Mouvements de terre	Faible	Direct/ Court terme	R1.1a R1.2 S1.1	Limiter les mouvements de terres et l'emprise du chantier Suivi environnemental du chantier TRES FAIBLE
	Pédologie	Faible Présence d'une couverture limoneuse. Sols relativement perméables.	Imperméabilisation	Faible (E1.1)	Direct/ Court terme	R1.3 S1.1	Limiter l'imperméabilisation du site Suivi environnemental du chantier TRES FAIBLE
Hydrogéologie		Fort Périmètre de protection rapprochée A de 3 captages AEP : de Lannuchen 1 et 2 et de Kergoff.	Pollution chimique : engins de chantier et travaux de terrassement	Modéré (E1.1)	Direct/ Court terme	R1.1a R1.1b S1.1 S1.2 S1.3	Limiter les mouvements de terres et éviter une pollution Suivi environnemental du chantier Suivi de la qualité des eaux souterraines Suivi de la quantité de ciment injecté TRES FAIBLE
Hydrologie		Faible Eaux pluviales collectées via un réseau de fossé ouvert ou enterré. Quelques ouvrages sont sous-dimensionnés par rapport aux débits collectés. Pas d'enjeu lié aux usages des eaux superficielles.	Pollution chimique : engins de chantier et travaux de terrassement	Faible	Direct/ Court terme	R1.1b S1.1	Limiter le risque de pollution du sous-sol et des eaux superficielles Suivi environnemental du chantier TRES FAIBLE
Risques naturels	Feu de forêt	Modéré L'ensemble du département du Finistère est concerné par le risque feu de végétation. Absence de PPRN. Projet situé à proximité de haies et de petits boisements.	Départ de feu	Modéré	Indirect/ Long terme	R1.4	Limiter ou maîtriser un départ de feu TRES FAIBLE
Phase d'exploitation							
Enjeux climatiques		/	Réduction des émissions de gaz à effet de serre	Positive	Direct/ Long terme	A1	Accompagnement des habitats dans des démarches de transition et de sobriété énergétique POSITIVE
Géomorphologie	Topographie	Faible Les terrains sont relativement plats. Seuls quelques vallonnements.	Pollution chimique	Très faible (E2.1)	Direct/ Long terme	R2.1	Limiter le risque de pollution du sous-sol et des eaux superficielles NEGLIGEABLE
	Géologie	Faible Gneiss, micaschistes et limons. Sols relativement perméables.					
	Pédologie	Faible Présence d'une couverture limoneuse. Sols relativement perméables.					
Hydrogéologie		Fort Périmètre de protection rapprochée A de 3 captages AEP : de Lannuchen 1 et 2 et de Kergoff.	Incidences qualitatives : Pollution chimique	Faible (E2.1)	Direct/ Long terme	R2.1 S2.1	Limiter le risque de pollution du sous-sol Suivi de la qualité des eaux souterraines NEGLIGEABLE
			Incidences quantitatives : Suppression de certains talus	Fort	Direct/ Long terme	C2.1	Création de talus pour compenser la suppression de certains talus TRES FAIBLE
Hydrologie		Faible Eaux pluviales collectées via un réseau de fossés ouverts ou enterrés. Quelques ouvrages sont sous-dimensionnés par rapport aux débits collectés. Pas d'enjeu lié aux usages des eaux superficielles.	Pollution chimique	Très faible	Direct/ Long terme	R2.1	Limiter le risque de pollution du sous-sol et des eaux superficielles NEGLIGEABLE
			Modification des conditions hydriques	Faible	Direct/ Long terme	S2.2	Suivi hydraulique du secteur sensible (et mesures correctives si besoin) TRES FAIBLE

Milieu concerné		Contexte initial et niveau d'enjeu	Incidences brutes			Mesures n°	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Type/Durée			
Risques naturels	Feu de forêt	Modéré L'ensemble du département du Finistère est concerné par le risque feu de végétation.	Départ de feu	Faible	Indirect/ Long terme	R.2.2	Limiter ou maîtriser un départ de feu	NEGLIGEABLE
	Risque sismique	Faible	Aggravation des risques naturels	Très faible	Indirect/ Long terme	R.2.3	Tenir compte des risques naturels	NEGLIGEABLE
	Risque de retrait gonflement d'argile	Faible						
	Risque mouvement de terrain	Nul						
	Risque cavité	Nul						
	Risque de remontée de nappes	Très faible						
	Risque de foudroiement	Très faible						
	Risque d'inondations/ruissellement	Nul						
Tempête	Faible							

6.2. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN

6.2.1. RAPPEL DES ENJEUX

Concernant le **milieu humain**, les enjeux jugés **forts et modérés** sont les suivants :

- Occupation des sols (enjeu fort) : le projet est intégré dans le périmètre de protection rapprochée A de 3 captages AEP au sein duquel l'occupation des sols est réglementée et doit être compatible avec la protection de la ressource en eau ;
- Chemins de randonnées (enjeu fort) : projet traversé par un circuit communal de randonnée et à proximité de plusieurs itinéraires de promenade et de randonnée ;
- Répartition des populations (enjeu fort). Plusieurs hameaux se trouvent à proximité du projet :
 - o le Restou et Lannuchen au Nord,
 - o Prat ar Feunteun et Pen ar Prat au Sud,
 - o Kergolestroc à l'Ouest.
- Maintien de l'activité agricole de fauchage (enjeu modéré) ;
- Ambiance sonore (enjeu modéré) : ambiance sonore existante calme et habitations situées à proximité ;
- Document d'urbanisme (enjeu modéré) : projet situé en zone naturelle à préserver concernée par un périmètre de protection de captage d'eau potable. Présence de haies, zones humides et talus plantés à préserver identifiés graphiquement au PLU.

Les autres enjeux concernant le milieu humain sont jugés faibles à nuls.

6.2.2. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE TRAVAUX ET DÉMANTÈLEMENT

6.2.2.1. INCIDENCES/MESURES LIÉES À L'ÉCONOMIE LOCALE

Activité commerciale et emplois locaux

Les travaux vont générer des besoins en main d'œuvre (ouvriers travaillant sur le site) et des ressources financières indirectes (services de la commune et des environs : hôtellerie, alimentation, ...). La réalisation de la centrale photovoltaïque de Le Folgoët entraînera la sollicitation de divers corps de métiers durant la durée de construction de la centrale (jusqu'à 40 personnes sur site à certains moments).

En effet, les opérations nécessaires à la mise en place de la centrale photovoltaïque feront intervenir plusieurs corps de métiers (secteurs de la gestion de la végétation, du génie civil, électrique, de VRD ...). Aucun choix quant aux entreprises qui interviendront dans le cadre de ce chantier n'est arrêté à ce jour. Néanmoins, ce sont généralement les entreprises du bassin d'emploi local qui sont sollicitées pour ces travaux.

Par ailleurs la présence des équipes du chantier pourra contribuer au dynamisme économique de la Communauté Lesneven Côte des Légendes (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée du chantier.

L'entreprise EDF Renouvelables est soumise une obligation de la part de l'Union Européenne de mettre en concurrence les fournisseurs. À ce titre, elle doit garantir le respect des principes d'égalité de traitement, de non-discrimination et de transparence lors de ses commandes de travaux, fournitures et services.

L'incidence du projet, en phase travaux, sur l'économie locale est donc positive.

Occupation des sols / Activité agricole

Les terrains d'implantation du projet sont intégrés dans le périmètre de protection rapprochée A de trois captages d'alimentation en eau potable. L'occupation des sols est donc réglementée et doit être compatible avec la protection de la ressource en eau.

Se reporter au chapitre 6.1.2.3 qui traite de la pollution des eaux, du sol et du sous-sol en phase travaux.

L'incidence du projet, en phase travaux, sur l'occupation des sols est donc très faible.

De plus, et concernant l'activité agricole, seul le fauchage est autorisé. Cette activité pourra être momentanément perturbée durant la phase travaux de la centrale photovoltaïque.

L'incidence du projet, en phase travaux, sur l'activité agricole et notamment le fauchage, est jugée très faible.

6.2.2.2. INCIDENCES/MESURES SUR LES RÉSEAUX DE TRANSPORT ET D'ÉNERGIE

Concernant les réseaux locaux (de type électrique, gaz notamment), les travaux n'engendreront pas d'impact de type rupture de réseaux car des mesures préventives seront prises en concertation avec les concessionnaires (type ENEDIS, GRTgaz) afin d'éviter tout risque de rupture d'un réseau.

Tous les gestionnaires de réseau ont été consultés via la réalisation d'une demande de travaux. Le recensement et l'analyse de l'implantation des réseaux divers ont été réalisés à partir des plans transmis par les différents concessionnaires des réseaux (BOUYGUES, ENEDIS, GRTgaz, etc.).

Des réseaux électriques et télécom aériens et souterrains ainsi qu'une canalisation d'alimentation en eau potable souterraine sont identifiées au droit et notamment le long de la voie communale au Nord de la ZIP.

Des études plus précises seront menées sur l'implantation de ces réseaux lors de la réalisation du projet afin de déterminer les distances d'éloignement avec les travaux et le maître d'ouvrage se conformera aux **éventuelles prescriptions des exploitants de ces réseaux.**

L'incidence du projet, en phase travaux, sur les réseaux passant à proximité est donc négligeable.

6.2.2.3. INCIDENCES/MESURES SUR LES VOIES DE CIRCULATION

Durant la phase d'aménagement du site, le trafic engendré se limitera à la livraison du matériel et des installations.

Concernant la phase travaux, le trafic le plus important sera lié à la construction de la centrale photovoltaïque entraînant ainsi une augmentation temporaire du trafic routier local.

En effet, lors de la phase de construction du projet (environ 8 mois), la mise en œuvre de l'installation photovoltaïque nécessitera un approvisionnement périodique en matériel (modules, structures, locaux techniques préfabriqués...). Le transport de ce matériel se fera par des camions semi-remorques.

Le trafic attendu dans le cadre de la mise en place des installations photovoltaïques sera étalé sur l'ensemble de la durée du chantier soit environ 8 mois et représentera :

- près de 150 camions pour le transport des panneaux photovoltaïques ;
- environ 45 camions pour le transport d'autres matériels (structures, fondations, équipements de chantier...);
- 5 camions pour les postes de conversion et les postes de livraison ;

Soit un total d'environ 200 camions étalés sur un période d'environ 8 mois, soit une moyenne de 25 camions par mois.

Dans le cadre du chantier, l'accès pourra se faire en empruntant le réseau départemental situé à proximité (RD788, 28, 25 et 32), puis les voies communales qui bordent la ZIP.

Sur les routes départementales moyennement fréquentées, l'impact du trafic de 200 camions sur la durée des travaux est relativement faible puisqu'équivalente à environ 25 camions supplémentaires par mois sur le réseau routier de proximité. La circulation locale pourrait néanmoins se trouver perturbées **très ponctuellement** au moment de l'acheminement des éléments de construction de la centrale.

Toutefois, l'acheminement de ces éléments sera évité aux heures de pointes de circulation (créneaux à éviter entre 7h et 9h et entre 16 et 19h) et les centres-villes seront évités (mesure R1.5a).

Le stationnement des véhicules du personnel s'effectuera sur les zones prévues à cet effet à proximité de la base vie, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier.

Pendant l'exécution des différents travaux, la circulation des engins desservant le chantier sera susceptible de disperser de la terre sur les voiries.

Des installations de nettoyage des roues et des dessous de véhicule de chantier seront installées par les entreprises avant le début des travaux (**mesure R1.5a**). Ces installations seront conformes à la réglementation en vigueur sur le plan de la récupération des déchets. La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier.

L'incidence résiduelle du projet, en phase travaux, sur les axes routiers passant à proximité est donc très faible.

6.2.2.4. INCIDENCES/MESURES SUR LES CHEMINS DE RANDONNÉES

Le projet est traversé par un circuit communal de randonnée et plusieurs itinéraires de promenade et de randonnée passent à proximité. Ce dernier a été exclu des aménagements de la centrale photovoltaïque (mesure E1.2).

Durant la phase travaux, le circuit communal de randonnée sera maintenu. Une signalisation adaptée permettra de garantir la sécurité des usagers (**mesure R1.5a**).

Compte tenu du maintien du circuit communal de randonnée, l'incidence du projet sur le tourisme local en phase travaux, est donc faible.

6.2.2.5. INCIDENCES/MESURES LIÉES AU CADRE DE VIE

Bruits, vibrations

L'ambiance sonore au niveau du site est plutôt calme et marquée par le bruit du vent.

Pendant toute sa durée, le chantier générera des nuisances sonores, émises par les déplacements des véhicules de transport, les travaux d'aménagement du site, les travaux de montage et les engins de construction, ainsi que des vibrations.

Plusieurs hameaux se trouvent à proximité du projet :

- le Restou et Lannuchen, au Nord,
- Prat ar Feunteun et Pen ar Prat, au Sud,
- Kergolestroc, à l'Ouest.

Les haies existantes à l'Est, au Sud et à l'Ouest seront conservées en quasi-totalité, ce qui minimisera la gêne sonore des habitations à proximité.

De plus, les engins et équipements de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur et soumis à un contrôle et un entretien régulier. Chaque engin devra être marqué de manière visible du marquage « CE » et de l'indication du niveau de puissance acoustique garanti tel que défini par la réglementation en vigueur.

L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc. gênants pour le voisinage et la faune sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents (**mesure R1.5b**).

La découpe des matériaux sur le chantier sera limitée au strict nécessaire.

Les mesures suivantes seront donc mises en œuvre dans le cadre du projet :

- Le maître d'ouvrage limitera ces émissions de bruit pendant une journée de travail de 8 heures (**mesure R1.5b**) ;
- Les travaux auront lieu en période diurne : pas de travaux la nuit (**mesure R1.5b**) ;
- Les engins utilisés respecteront la réglementation relative au bruit de chantier en vigueur (**mesure R1.5b**).

L'utilisation d'engins compacteurs pour la préparation des emplacements destinés à accueillir les locaux techniques (locaux onduleurs – transformateurs, poste de livraison) peut générer des vibrations. La durée d'utilisation des engins de compactage pour les pistes renforcées et l'implantation des locaux sera très courte.

En ce qui concerne le bruit et les vibrations, l'incidence résiduelle du projet, en phase travaux, sur les habitations situées à proximité est donc jugée faible.

Qualité de l'air

Les opérations de chantier pouvant engendrer des émissions de poussières seront de courte durée (quelques jours lors du nivellement du site et de la création des pistes lourdes).

Les pistes renforcées seront stabilisées et composées d'un géotextile et de graves compactées afin d'éviter la propagation de la poussière dans l'air (**mesure R1.5b**).

Ensuite, les travaux de construction du parc n'engendreront aucun rejet atmosphérique notable.

Tout brûlage à l'air libre sera interdit.

Les engins utilisés respecteront la réglementation relative aux émissions atmosphériques en vigueur. En dehors des périodes d'utilisation, les moteurs des engins ou équipements seront maintenus à l'arrêt. Les engins de chantier seront soumis à un contrôle et un entretien régulier (**mesure R1.5b**).

La vitesse de circulation sur le chantier sera limitée à 30 km/h (**mesure R1.5b**).

En ce qui concerne la qualité de l'air, l'incidence résiduelle du projet, en phase travaux, sur les habitations les plus proches est donc très faible.

Odeurs

Les phases de conception de la centrale photovoltaïque ne nécessiteront aucun emploi de produits ou techniques susceptibles de dégager une odeur particulière.

De plus, il sera interdit de brûler sur site les déchets de chantier (**mesure R1.5b**).

En ce qui concerne les odeurs, l'incidence du projet, en phase travaux, est nulle.

Pollution lumineuse

Aucune activité de chantier n'est prévue de nuit.

En ce qui concerne la pollution lumineuse, l'incidence du projet, en phase travaux, est nulle.

Déchets de chantier

Malgré quelques vallonnements, le site d'implantation présente une topographie relativement plane, ainsi pendant les travaux, le nivellement du terrain sera relativement limité et nécessitera aucune évacuation de terres en dehors du site.

Lors des travaux, le prestataire retenu aura notamment à sa charge, les dispositifs de stockage et d'évacuation des déchets et la propreté du chantier. Peu de déchets seront générés lors des travaux (chutes de câbles électriques, chutes de structures portantes en métal, déchets d'emballage : cartons, etc.)

Il sera mis en œuvre si nécessaire une installation composée de différentes bennes à déchets et d'aires de stockage pour favoriser le tri sélectif des différents matériaux avant leur élimination vers des filières de gestion appropriées (mesure R1.5b).

Les déchets seront systématiquement réutilisés, valorisés ou éliminés dans des filières agréées et autorisées. Il y aura une limitation des volumes et des quantités de déchets générés (mesure R1.5b).

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets notons par exemple :

- les métaux seront stockés dans une benne spécifique clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau ;
- les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transférés dans le stockage d'ultimes le plus proche, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche, clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. À la fin du chantier, ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé.

Un affichage permettra de distinguer les bennes. Les déchets ne seront pas mélangés. La mise en place des bennes et l'organisation de la collecte et du traitement seront validés au début du chantier. Ces installations seront placées sur la base vie en dehors du périmètre de protection rapprochée des 3 captages AEP.

En ce qui concerne la gestion des déchets, l'incidence résiduelle du projet, en phase travaux, est donc négligeable.

6.2.2.6. INCIDENCES/MESURES LIÉES À LA SANTÉ, LA SÉCURITÉ ET LA SALUBRITÉ

Santé

- Émissions de poussières :

Aucune émission atmosphérique ne sera engendrée en dehors de la circulation des engins/camions et des émissions localisées et ponctuelles de poussières lors des opérations de terrassement/nivellement/création des tranchées à câbles. Un arrosage des sols si nécessaire pourra être réalisé durant ces opérations afin de limiter l'envol de poussières (**mesure R1.5b**).

Les engins utilisés sur le chantier seront conformes aux normes en termes d'émissions de gaz d'échappement.

Les travaux seront effectués par des entreprises qui se conformeront aux prescriptions réglementaires en vigueur.

Les opérations de chantier pouvant engendrer des émissions de poussières seront de courte durée (**quelques jours lors de la constitution des pistes lourdes**).

Ensuite, les travaux de construction du parc n'engendreront aucun rejet atmosphérique notable.

En ce qui concerne les émissions de poussières (quelques jours), l'incidence résiduelle du projet, en phase travaux, sur la santé est donc négligeable.

- **Nuisances sonores** : Les opérations de débroussaillage, de nivellement et la circulation des engins de chantier seront à l'origine de nuisances sonores et conduiront à de légères gênes, très limitées dans le temps pour les populations riveraines concernées. Les matériels bruyants utilisés seront les engins habituels d'un tel chantier : pelleuses, camions. Les sources de bruit occasionnelles seront constituées par le klaxon, l'alarme de recul des engins et par la circulation des engins sur les voiries. Les camions circuleront sur les axes routiers en journée, les jours ouvrés. EDF Renouvelables s'assurera que les engins travaillant sur le site soient conformes à la réglementation en vigueur en termes de niveau sonore.

La découpe des matériaux sur le chantier sera limitée au stricte nécessaire.

Les mesures de réduction suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet :

- Le maître d'ouvrage limitera ces émissions de bruit pendant une journée de travail de 8 heures (**mesure R1.5b**),
- Les travaux auront lieu en période diurne : pas de travaux la nuit (**mesure R1.5b**),
- Les engins utilisés respecteront la réglementation relative au bruit de chantier en vigueur (**mesure R1.5b**).

Cette gêne occasionnelle sera temporaire durant la phase chantier qui durera environ 8 mois.

Le bruit n'aura donc pas de conséquence sur la santé publique. Il ne constituera qu'une éventuelle source ponctuelle et temporaire de nuisance pour les habitations limitrophes. De plus, les normes d'émissions sonores seront respectées conformément la réglementation en vigueur.

Rappelons également que le choix d'implantation de la centrale photovoltaïque au sein de la ZIP a tenu compte des habitations situées à proximité immédiate en supprimant de l'aménagement les zones les plus proches de ces habitations.

En ce qui concerne le bruit et compte tenu du caractère temporaire et des mesures mises en place, l'incidence résiduelle du projet en phase travaux, sur la santé est donc négligeable.

Sécurité

La phase travaux nécessite la prise en compte de mesures d'hygiène et de sécurité vis-à-vis du personnel travaillant sur les chantiers, et de mesures à même de garantir la salubrité dans et autour du chantier.

Sur l'ensemble du chantier, l'intervention des services de sécurité et de secours sera facilitée en tout point et pendant toute la durée du chantier. Pour cela, les mesures de réduction suivantes seront prises (**mesure R1.5b**) :

- la date de début des travaux sera communiquée aux services compétents un mois à l'avance,
- Les services de secours seront informés de l'état d'avancement des travaux et des dispositions particulières de circulation routière et de leur évolution (accès de service, plan des itinéraires empruntés par les véhicules de chantier, déviations, limitations des hauteurs, etc.).
- Afin de minimiser les risques d'accident impliquant des tiers dans l'emprise du chantier :
 - o une signalisation spécifique du chantier sera mise en place,
 - o les accès au chantier seront physiquement interdits au public en dehors des heures ouvrées. Pendant celles-ci, les accès non utilisés par les entreprises resteront fermés.

L'emprise du chantier sera balisée (**mesure R1.5b**). L'emprise des travaux se limitera au strict nécessaire et sera balisée pour éviter toute circulation en dehors du chantier.

Un balisage directionnel sera mis en place pour guider les conducteurs au sein du site (**mesure R1.5b**).

Afin de réduire l'emprise chantier et en particulier l'espace nécessaire au stockage de matériel, les panneaux seront livrés en flux tendu et mis en place directement (stockage temporaire limité dans le temps et aucune emprise supplémentaire nécessaire).

En ce qui concerne la sécurité, l'incidence résiduelle du projet, en phase travaux, est donc négligeable.

Salubrité publique

Pendant l'exécution des différents travaux, la circulation des engins desservant le chantier sera susceptible de disperser de la terre sur les voiries.

Aucune pollution bactériologique n'est envisageable du fait de la nature des travaux entrepris (sauf pour le cas des sanitaires de chantier). En cas de nécessité, les engins de chantier et les voiries souillées seront nettoyés par les entreprises. Des installations de nettoyage des roues et des dessous de véhicule de chantier seront installées par les entreprises avant le début des travaux. Ces installations seront conformes à la réglementation en vigueur sur le plan de la récupération des déchets (**mesure R1.5b**) et seront installées en dehors du périmètre de protection rapprochée des captages AEP.

Aucun dépôt de matériaux ne sera toléré en dehors des emprises du chantier. Il sera délimité des emprises en dehors desquelles les dépôts ne seront pas autorisés (**mesure R1.5b**).

Des sanitaires seront mis à disposition du personnel de chantier. Ils seront vidangés par une entreprise spécialisée.

En ce qui concerne la salubrité publique, l'incidence résiduelle du projet, en phase travaux, est donc négligeable.

6.2.3. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION

6.2.3.1. INCIDENCES OPTIQUES ET MESURE ASSOCIÉES

Les installations photovoltaïques peuvent être à l'origine de certains effets optiques :

- Miroitements : réflexion de la lumière solaire sur l'installation,
- Reflets : les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes,
- Polarisation de la lumière sur des surfaces lisses ou brillantes (eau, routes mouillées...).

En ce qui concerne l'impact humain, seul un risque d'éblouissement par réflexion sur l'installation est soulevé (suite à l'effet miroitements). Cependant, ce phénomène, très localisé, ne sera pas plus intense que l'éblouissement direct lié au soleil.

Un panneau solaire a un comportement proche de celui d'une surface vitrée et l'impact attendu est donc comparable à celui des installations vitrées habituelles (fenêtres, tours, commerces ...).

De manière similaire aux surfaces aquatiques, les réflexions augmentent en incidence rasante. Dans le cadre des installations fixes du site, **orientées au sud** pour des raisons d'optimisation de la production d'énergie, ce phénomène se produit lorsque le soleil est bas (matin et soir).

Aucun éblouissement n'est attendu au niveau des habitations et de la route de Kerbriant au Sud. En effet, pour la partie Sud, les habitations les plus proches se trouveront à environ 100 m des premiers panneaux photovoltaïques. Les différentes zones du projet disposeront d'une clôture de 2 m de haut ; la hauteur maximale des structures étant de 2,40 m les panneaux seront peu visibles par les automobilistes circulant sur la route de Kerbriant. Par ailleurs, les haies existantes et conservées et les haies à créées bordant le projet, limiteront d'autant plus la perception des installations.

De plus, les éblouissements (phénomènes passagers le matin ou le soir) sont à relativiser puisque les panneaux sont orientés vers le sud et inclinés de 10° et la lumière directe du soleil masque alors souvent la réflexion (pour observer le phénomène, la personne devra regarder vers le soleil) d'où l'absence d'un risque d'éblouissement.

Ce risque potentiel d'éblouissement est à prendre en compte essentiellement au niveau de la navigation aérienne. D'après les dispositions de juillet 2010 relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aéroports, seuls les projets situés à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aéroport ou d'une tour de contrôle doivent faire l'objet d'une analyse préalable spécifique. L'aéroport le plus proche du projet est localisé sur la commune de Saint-Servais à environ 14 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

Il n'existe aucune infrastructure importante (aéroport, route départementale, nationale, installation publique, industrielle, habitation, etc.) à proximité sud du site pour lequel un éblouissement pourrait être envisagé.

En ce qui concerne l'éblouissement, l'incidence du projet, en phase exploitation est faible.

6.2.3.2. INCIDENCES / MESURES LIÉES AUX ÉMISSIONS LUMINEUSES

En période de jour comme de nuit, aucune signalisation particulière n'est nécessaire en supplément des panneaux de signalisation réglementaires pour assurer la sécurité du site. Le site ne comportera aucun éclairage extérieur de jour comme de nuit.

En ce qui concerne les émissions lumineuses, l'incidence du projet, en phase exploitation est nulle.

6.2.3.3. INCIDENCES/MESURES LIÉES À L'ÉCONOMIE LOCALE

Activité commerciale et les emplois locaux

L'exploitation de la centrale photovoltaïque permettra la création d'emplois, notamment pour la gestion de la production d'électricité, le gardiennage et l'entretien de la végétation dans et aux abords du parc. La création d'emplois nouveaux sera indirectement positive sur les entreprises locales.

De plus, les retombées économiques seront également matérialisées par le versement annuel de la Contribution Économique Territoriale (CET), de l'Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER) et de la Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties (TFPB) à la commune du Folgoët.

L'IFER représente la part la plus importante des PLOM fiscales. Au 1er janvier 2019, elle s'élève à 7 570 €/MW installé par an. Par ailleurs, la Loi de finances pour 2019 modifie le régime de répartition des IFER. Jusqu'ici, 30% de cette fiscalité revenait au département et 70% à l'EPCI. Désormais, et pour les installations réalisées postérieurement au 1er janvier 2019, la commune percevra de droit 20% (il restera donc 50% à l'EPCI et toujours 30% au département). Notons également que les communes pourront délibérer pour limiter cette part au profit de leur EPCI de rattachement. Au 1er janvier 2021, l'IFER s'élève à 3 155 €/MW installé par an.

Toutes collectivités confondues, les retombées fiscales annuelles seront de l'ordre de 105 000€/an en plus d'une taxe d'aménagement d'environ 48 000 € payée la première année d'implantation (calculs réalisés sur la base des taux de fiscalité de 2021).

L'incidence du projet, en phase exploitation, est positive sur l'économie locale.

Tourisme

La commune du Folgoët ne présente pas d'enjeu majeur en termes d'activités touristiques. Les sites remarquables les plus proches sont la chapelle de Guicquelleau et le couvent des ursulines / cloître de Lesneven, situés à plus d'1,5 km de la ZIP.

Quelques logements touristiques sont toutefois situés à proximité du projet, au plus proche à 500 m à l'Ouest.

Au vu de la distance et des haies / boisements qui les séparent du projet, la centrale n'aura pas d'incidence sur le tourisme local.

L'incidence du projet sur le tourisme local, en phase exploitation, est négligeable.

Activité agricole

Une mesure de réduction consistant en l'entretien de la végétation de la centrale solaire permettra le maintien de l'activité de fauche sur le site pendant toute la durée de vie de la centrale solaire (**mesure R2.5**). Ainsi, un ou plusieurs exploitants pourront produire du foin (comme c'est le cas actuellement) sur l'ensemble de la surface d'emprise de la centrale solaire.

Une convention sera mise en place entre EDF Renouvelables France et l'agriculteur pour l'entretien du site. Cette convention permettra à l'agriculteur de s'équiper la première année afin d'avoir le matériel adapté aux espaces restreints.

De plus, une étude agricole préalable a été réalisée par SCE dans le cadre du projet. Celle-ci est annexée à la présente étude d'impact.

Le territoire d'étude possède de nombreux enjeux en lien avec la qualité d'eau et le maintien du monde agricole. Plusieurs mesures de protection ont été mises en place pour y répondre, comme les Périmètres de Protection Rapprochée des captages (PPC de « Lannuchen » aux Folgoët) ou encore le Plan de Lutte contre la prolifération des Algues Vertes (PLAV) sur deux cours d'eau du territoire (Quillimadec et Alanan).

Les enjeux du territoire liés au monde agricole sont détaillés ci-dessous :

- **Nitrates** : un enjeu prioritaire du territoire pour la préservation de la qualité de l'eau potable, des milieux naturels ainsi que de la santé humaine. Un objectif de 38 mg/L a été émis et à atteindre d'ici 2021 sur le territoire du bassin versant.
- **Eau potable** : un Périmètre de Protection des Captages (PPC) est un dispositif obligatoire par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. L'enjeu de ce périmètre vise à prévenir les risques de pollutions ponctuelles ou diffuses sur le captage classé comme celui de Lannuchen destiné au prélèvement d'eau pour la consommation humaine.
- **Maintien des exploitations laitières** : le territoire est composé de plus de 70% d'exploitations laitières. Fort de cette activité, l'enjeu est de préserver et maintenir l'agriculture et les exploitations laitières sur le territoire. Cet enjeu est également favorable à la gestion des nitrates, la présence de prairies et de pâturages permet d'éviter les fuites d'azotes.
- **Installation et Transmission** : en lien avec l'enjeu précédent, un accompagnant lors des installations et des transmissions d'exploitations sur territoire permet de maintenir la diversité du monde agricole.

À partir de ces enjeux, des thèmes d'actions et des propositions de mesures compensatoires pourront être développés dans le cadre de ce projet.

Le maître d'ouvrage se doit d'identifier les mesures à mettre en place pour compenser l'impact du projet sur l'économie agricole du périmètre perturbé. Les actions proposées peuvent être des actions foncières ou économiques (qu'elles soient ponctuelles ou structurantes).

Les actions proposées sont en lien avec les enjeux du territoire (cités dans le point précédent) :

- Échanges parcellaires : Mettre en place une opération collective pour regrouper le parcellaire des exploitations du territoire (principalement laitière, un besoin de regroupement des prairies pour le pâturage). Un temps d'animation et d'accompagnement est nécessaire pour la mise en œuvre de cette action.
- Aménagement et entretien des chemins agricoles
- Investissement dans du matériel agricole (au sein des CUMA du territoire)
- Accompagnement des filières locales ou des projets alimentaires territoriaux
- Aide économique en lien avec les paiements pour services environnementaux (PSE) proposés par la Politique Agricole Commune (PAC) sous forme d'aide financière par des structures ou entreprises privées.

Les actions proposées sont des mesures à titre d'exemple. Un temps d'échange et de concertation avec le porteur de projet ainsi que le monde agricole et les partenaires sera nécessaire pour préciser et valider les actions ou mesures compensatoires envisageables à retenir.

L'étude agricole a conclu que le maître d'ouvrage se doit d'identifier des mesures à mettre en place pour compenser l'impact du projet sur l'économie agricole du périmètre perturbé et a évalué l'impact du projet sur l'économie agricole.

Pour répondre à la nécessité de compenser l'impact du projet sur l'économie agricole, EDF Renouvelables propose de mettre à disposition des fonds de financement, selon le décret n°2021-1348 du 14 octobre 2021 relatif à la consignation des fonds destinés au financement des mesures de compensation agricole prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime.

Par ailleurs, EDF Renouvelables s'engage à contractualiser avec un ou des agriculteurs sur toute la durée d'exploitation de la centrale afin de pérenniser l'activité de fauche. Cette convention permettra également de dédommager les exploitants pour la pénibilité de la fauche au sein du périmètre occupé par la centrale solaire (passage entre les rangées de panneaux, temps passé en plus). Le montant de cette convention est détaillé dans l'étude agricole (cf. Annexe 9).

Le décret permet au maître d'ouvrage dont le projet conduit à des mesures de compensation collective agricole, de financer ses mesures en recourant au dispositif de consignation géré par la caisse des dépôts et consignations (CDC) (**mesure C2.2**).

L'incidence résiduelle du projet sur l'agriculture locale, en phase exploitation, peut être qualifiée de très faible.

6.2.3.4. INCIDENCES/MESURES LIÉES À LA SANTÉ, LA SÉCURITÉ ET LA SALUBRITÉ

La centrale photovoltaïque constitue une installation électrique d'une puissance significative dans laquelle la circulation est potentiellement dangereuse. La clôture et des panneaux préventifs permettront de limiter tout risque de pénétration et donc d'accident (électrocution).

Le transport et l'accumulation de charges génèrent des champs électromagnétiques. Ainsi, de même qu'aux abords des appareils électroménagers ou des lignes électriques, des champs électriques et magnétiques sont présents :

- Au niveau des postes électriques (onduleurs, transformateurs, poste de livraison),
- Au niveau des câbles électriques permettant d'évacuer l'électricité produite.

Pour les installations photovoltaïques de puissance supérieure à 1 MW (données issues de l'étude : Guldberg, P. H., Study of acoustic and EMF levels from solar photovoltaic projects, INCE, CCM, Tech. Environmental Inc. for Massachusetts Clean Energy Center, 2012) :

- **Le champ électrique mesuré à proximité immédiate d'un poste électrique est inférieur à 5 V/m**, l'ordre de grandeur des valeurs mesurées est très inférieur à la limite d'exposition permanente de 5 000 V/m fixée par l'ICNIRP ("International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection") ;
- **Le champ magnétique mesuré à proximité des modules photovoltaïques au niveau de la clôture périphérique reste inférieur à 0,5 μ T**, c'est-à-dire à des valeurs très inférieures à la limite d'exposition permanente de 100 μ T fixée par l'ICNIRP ;
- **Le champ magnétique mesuré au niveau des postes électriques peut atteindre des valeurs de l'ordre de 50 μ T à 1 mètre mais tombe à moins de 0,05 μ T au-delà d'une distance de 3 à 5 mètres.** Le champ magnétique des onduleurs est donc également inférieur à la limite d'exposition permanente de 100 μ T fixée par l'ICNIRP dès 1 mètre et devient négligeable au-delà de 3 à 5 mètres.

De plus, pour le site projeté, la tension utilisée sera inférieure à 50 000 V ce qui limitera d'autant plus ces champs électromagnétiques (**mesure R2.4**).

Enfin, rappelons que les habitations les plus proches seront situées à plus de 50 m des premiers panneaux photovoltaïques.

En dehors de ce risque lié aux installations électriques, le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque ne représente aucune source potentielle de dangers sanitaires pour la population environnante.

L'incidence résiduelle du projet, en phase exploitation, est négligeable sur la santé des populations environnantes.

6.2.3.5. INCIDENCES/MESURES SUR LES VOIES DE CIRCULATION

En phase exploitation, l'accès à la centrale se fera en empruntant le réseau départemental situé à proximité (RD788, 28, 25 et 32), puis les voies communales qui bordent la ZIP, au nord et au sud.

Au sein du site, le trafic en phase d'exploitation sera très réduit, essentiellement destiné à la maintenance. En moyenne deux à quatre passages par an sont effectués.

Par ailleurs, les voies d'accès aux différentes parties de la centrale photovoltaïque ont été conçues de manière à ne pas engendrer de perturbation de la circulation et de garantir la sécurité des conducteurs.

L'incidence du projet, en phase exploitation, est négligeable sur les voies de circulation.

6.2.3.6. INCIDENCES/MESURES SUR LES CHEMINS DE RANDONNÉES

Le projet est traversé par un circuit communal de randonnée et plusieurs itinéraires de promenade et de randonnée passent à proximité. Ces derniers ont été exclus des aménagements de la centrale photovoltaïque (**mesure E1.2**). Aucune incidence n'est à prévoir sur les itinéraires passant à proximité de la centrale.

Concernant le circuit communal de randonnée, celui-ci emprunte la voie communale qui sépare les parties Est et Ouest de la centrale photovoltaïque (cf. Figure 158).



Figure 158 : Localisation du circuit communal de randonnée

En phase exploitation, ce chemin sera conservé et sécurisé afin de permettre aux promeneurs de l'emprunter en toute sécurité (**mesure R2.6**).

De plus et afin de valoriser le projet photovoltaïque, EDF-R souhaite créer un parcours pédagogique le long du chemin de randonnée communal. En effet, la zone de contact entre la centrale solaire et le circuit de randonnée appelé "sur le chemin de Guicquellau" a été identifiée comme propice à l'installation d'un arrêt à portée pédagogique (zone entourée en rouge sur la Figure 159).

Cette mesure d'accompagnement (**mesure A2**) consiste à mettre en place au moins 3 panneaux pédagogiques (informations sur le fonctionnement d'une centrale PV, sensibilisation sur la qualité des eaux souterraines...). Cet espace pourra être aménagé en concertation avec les parties prenantes de façon à accueillir les randonneurs pour un moment de pédagogie.



Figure 159 : Zone de contact entre la centrale solaire et le circuit de randonnée

Compte tenu de l'évitement des itinéraires de randonnées et de promenades et de la création du parcours pédagogique, l'incidence du projet sur le tourisme local en phase exploitation peut être considéré comme positive.

6.2.3.7. INCIDENCES/MESURES LIÉES AU CADRE DE VIE

Nuisances sonores

La distribution d'énergie électrique doit respecter les conditions techniques de l'arrêté du 26 janvier 2007 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

Les limites maximales à l'intérieur des habitations fixées par ce texte sont notamment les suivantes :

- bruit ambiant mesuré, comportant le bruit de l'installation : inférieur à 30 dB(A),
- ou émergence globale inférieure à 5 dB pendant la période diurne (7h-22h) et à 3 dB pendant la période nocturne (22h-7h).

L'article R.1336-7 du code de la santé publique définit l'émergence de la manière suivante : « L'émergence globale dans un lieu donné est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement habituel des équipements, en l'absence du bruit particulier en cause. »

Une installation photovoltaïque est globalement silencieuse. Les sources sonores des équipements d'une centrale photovoltaïque proviennent des locaux techniques (transformateurs, onduleurs).

Pour la centrale photovoltaïque du Folgoët, les transformateurs seront implantés au sein des postes de conversion. En revanche, à ce stade des études, EDF-R envisage deux solutions techniques concernant la mise en place des onduleurs, à savoir :

- Scénario « onduleurs centraux », positionnés au sein des postes de conversion ;
- Scénario « onduleurs strings », répartis au sein de la centrale photovoltaïque.

Des **calculs d'atténuation acoustique ont été réalisés** afin d'estimer les niveaux sonores attendus au niveau des habitations les plus proches, identifiées comme zones à émergence réglementée (ZER) ;

- ZER Lannuchen ;
- ZER Le Restou ;
- ZER Prat Ar Feunteun.

NB : Les onduleurs étant en mode veille la nuit, les calculs ont porté uniquement sur la période de jour.

Les calculs d'atténuation acoustique sont présentés en détail en annexe de la présente étude d'impact.

Pour les 2 scénarios et les 3 ZER, les résultats ont montré une émergence inférieure à 5 dB(A) de jour, soit conforme à la réglementation.

Vibrations

En l'absence de travaux et d'utilisation d'installations avec des parties en mouvement, l'exploitation de la centrale photovoltaïque ne sera à l'origine d'aucune vibration susceptible de se propager dans le voisinage.

Qualité de l'air, odeur

Le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque n'émet aucun rejet atmosphérique, aqueux ou autre, ni aucune odeur.

Conclusion

L'incidence du projet, en phase exploitation, est négligeable sur la population environnante.

6.2.3.8. INCIDENCES / MESURES LIÉES AUX DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET D'URBANISME

PLU

Le règlement écrit

D'après le règlement du PLU, les dispositions suivantes s'appliquent à la zone d'implantation potentielle du projet :

En zone N, l'article N.2 du règlement précise que **sous réserve de respecter** la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages, qu'ils soient compatibles avec la vocation principale de la zone, et que l'intérêt général le justifie, les occupations **admissibles comprennent les équipements collectifs de production d'énergie renouvelable**.

Dans la zone Ncap, toutes les occupations et utilisations du sol doivent être compatibles avec la protection des captages en eau potable.

L'article N.1 précise que dans les **zones humides repérées au plan** par une trame spécifique (partiellement au sein de la ZIP), que « tous travaux publics ou privés susceptibles de porter atteinte à l'intégrité de la zone humide sont interdits, et notamment :

- La construction, l'imperméabilisation,
- Le comblement, l'affouillement, l'exhaussement, les dépôts divers,
- La création de plans d'eau,

- Les travaux de drainage et d'une façon générale toute opération de nature à modifier le régime hydraulique des terrains,
- Le boisement, tels que plantation de peupliers et introduction de végétation susceptibles de remettre en cause les particularités écologiques des terrains,

Sauf s'ils répondent strictement aux aménagements autorisés à l'article N.2 ».

Ainsi peuvent être autorisés :

- « Les aménagements légers nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces milieux, à conditions que leur localisation et leur aspect ne portent pas atteinte à la préservation des milieux et que les aménagements soient conçus de manière à permettre un retour au site à l'état naturel (cheminements piétonniers et cyclables réalisés en matériaux perméables et non polluants, les objets destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune, etc.) ;
- Les travaux de restauration et de réhabilitation des zones humides visant une reconquête de leurs fonctions naturelles ;
- Les installations et ouvrages d'intérêt général liés à la sécurité, à la salubrité, aux réseaux d'utilité publique lorsque leur localisation répond à une nécessité technique impérative. »

Concernant les **haies et talus plantés à protéger au titre du code de l'urbanisme**, le règlement précise que tous travaux ayant pour effet de détruire un élément du paysage identifié sur le document graphique en application de l'article L123-1-5 III.2 du Code de l'urbanisme est soumis à déclaration préalable (ou a permis de démolir pour les éléments bâtis). Le règlement précise également que « les haies, éléments végétaux isolés intéressants ou talus bocagers existants (notamment en limite séparative ou en bordure de voie) répertoriés sur le document graphique « Patrimoine paysager » seront conservés et entretenus. »

Compatibilité en lien avec le zonage

Un projet photovoltaïque au sol est donc compatible avec le PLU de Le Folgoët sous réserve qu'il respecte la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages, qu'il soit compatible avec la vocation principale de la zone de protection de la ressource en eau captée, et que l'intérêt général le justifie.

Précisons tout d'abord que l'ensemble des études spécifiques réalisées dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque et présentées dans l'étude d'impact ont permis d'identifier les enjeux, les incidences et lorsque nécessaire, les mesures à mettre en place afin d'éviter, réduire ou compenser les impacts du projet. Ceci vaut notamment pour les thématiques relatives au milieu naturel, au patrimoine ainsi qu'au paysage mais concerne également la prise en compte de la protection d'un captage d'eau potable, via l'étude hydrogéologique réalisée. **En ce sens, le projet respecte les différents segments de l'environnement mentionnés dans le règlement de la zone et est compatible avec la vocation de la zone.**

De plus, un projet de centrale photovoltaïque est considéré comme une construction ou une installation d'intérêt général. En effet, les centrales photovoltaïques au sol reliées au réseau de distribution d'électricité et entrent dans la catégorie des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics et donc des constructions ou installations d'intérêt général. **Sur ce point, le règlement précise clairement, que sous réserve de respecter les éléments précisés précédemment, les équipements collectifs de production d'énergie renouvelable sont admis dans la zone.**

Au regard de ces éléments, le projet de centrale photovoltaïque du Folgoët est compatible avec le PLU en vigueur sur la commune.

Compatibilité avec les éléments à protéger

Dans le cadre du projet, **les zones humides identifiées comme éléments à protéger** présents au sein de la ZIP et de l'AER **seront évitées et conservées**. Des zones humides supplémentaires ont également été mises en évidence dans le cadre des inventaires écologiques (partie Sud-Est de la ZIP) ; celles-ci **sont également évitées**.

Concernant les haies et talus, le projet évite la quasi-totalité des haies protégées identifiées au PLU (**mesure E1.2**).

Seul un linéaire de 4 m est impacté (localisé en rouge sur la figure suivante). Ce linéaire n'est pas évitable compte tenu de l'implantation de la centrale photovoltaïque (accès indispensable).



Figure 160 : Localisation du talus impacté et protégé au PLU

L'obtention du permis de construire vaudra déclaration préalable pour la suppression de ces haies.

L'incidence du projet, en phase exploitation, est faible en matière d'urbanisme.

➤ SCoT

Le SCoT du Pays de Brest est favorable au développement des filières de production d'énergie renouvelable quelle que soit la technologie utilisée. Le projet du parc photovoltaïque de Le Folgoët va participer à l'atteinte des objectifs du SCoT en termes de transition énergétique et de lutte contre le réchauffement climatique. **En ce sens le projet s'inscrit complètement dans l'orientation II.D du SCoT ; il est compatible avec le SCoT.**

6.2.3.9. INCIDENCES / MESURES LIÉES AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES

Concernant les risques technologiques et nucléaires rappelons que :

- La commune du Folgoët n'est concernée ni par un PPRT, ni par un PPI lié à un site industriel SEVESO ;
- La commune du Folgoët n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage ;
- La zone d'implantation potentielle n'est pas directement concernée par le risque TMD en raison de son éloignement avec la canalisation de transport de gaz et des routes départementales. De plus en phase exploitation, la centrale ne génère aucun trafic particulier : seuls 2 à 4 passages sur site par an seront effectués pour des opérations de maintenance ;
- La commune du Folgoët n'est pas concernée par le risque nucléaire.

L'incidence du projet concernant les risques technologiques, en phase exploitation, est négligeable.

6.2.3.10. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES POUR LE MILIEU HUMAIN

Le tableau page suivante présente, pour le milieu humain, une synthèse des enjeux, des incidences brutes identifiées en phase travaux et en phase d'exploitation, ainsi que les mesures envisagées et les incidences résiduelles associées.

Tableau 83 : Évaluation des incidences brutes et résiduelles pour le milieu humain

Légende :

Incidences :							
Niveau de l'incidence	Positif	Nul/négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Mesures :

E : Évitement / R : Réduction / A : Accompagnement

1 : Phase travaux et démantèlement / 2 : Phase exploitation

Milieu concerné	Contexte initial et niveau d'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle	
		Nature	Intensité	Type/Durée				
Phase travaux et démantèlement								
Occupation des sols	Fort Occupation des sols réglementées par le périmètre de protection rapprochée A de 3 captages AEP : de Lannuchen 1 et 2 et de Kergoff.	Pollution chimique : engins de chantier et travaux de terrassement	Modéré (E1.2)	Direct/ Court terme	R1.1a R1.1b	Limiter les mouvements de terres et éviter une pollution du sous-sol et des eaux superficielles	TRES FAIBLE	
Accessibilité et voies de communication	Faible Les axes routiers desservant le projet sont : - la RD 788 qui relie Lesneven à Plabennec, - la RD 28, au sud du site, qui relie Le Folgoët à Kernilis, - la RD 25 à l'est du projet, entre Lesneven et Guisseny, - le RD 32, au sud-ouest du site qui relie Le Folgoët à Plouguerneau, le réseau de voies communales.	Perturbation ponctuelle des conditions de circulation locales au moment de l'acheminement des éléments du parc	Faible	Direct/Court terme	R1.5a	Fluidifier le trafic et éviter les heures de pointes Éviter les centres villes Éviter le dépôt de terres sur les axes routiers	TRES FAIBLE	
	Fort Le projet est traversé par un circuit communal de randonnée. Plusieurs itinéraires de promenade et de randonnée passent en limite ou à proximité du projet.	Perturbation des conditions d'accès aux chemins de randonnée	Modéré (E1.2)	Direct/Court terme	R1.5a	Maintien du circuit communal de randonnée et signalisation adaptée	FAIBLE	
	Contexte démographique et socio-économique	Modéré Les habitations les plus proches sont situées à environ 50 m des premiers panneaux, au nord et à environ 100 m au sud.	Émissions lumineuse	Inexistant	/	/	/	NUL
Cadre de vie (pollution lumineuse)	Pollution engendrée par un mauvais stockage et une mauvaise gestion des déchets produits		Faible (E1.2)	Direct/Court terme	R1.5b	Gestion appropriée des déchets	NEGLIGEABLE	
Cadre de vie (déchets de chantiers)	Gêne des populations/ Impact sanitaire Émissions de poussières (quelques jours lors du nivellement du site et de la réalisation des tranchées pour la pose des réseaux) Nuisances sonores		Faible (E1.2)	Direct/Court terme	R1.5b	Réduire les gênes envers les populations	NEGLIGEABLE	
Santé de la population	Risque d'accident sur et en dehors du chantier		Faible	Direct/Court terme	R1.5b	Garantir la sécurité sur et en dehors du chantier	NEGLIGEABLE	
Sécurité de la population	Pollution bactériologique		Faible (E1.2)	Direct/Court terme	R1.5b	Garantir la salubrité sur et en dehors du chantier	NEGLIGEABLE	
Salubrité publique	Faible La zone industrielle de Kerdiff se trouve à environ 550 m au sud du projet.		Emploi, autant que possible, de la ressource humaine locale	Positive	Direct/Court terme	/	/	POSITIF
Activités économiques	Modéré Au droit du projet seule une activité de fauchage peut être exercée		Perturbation de l'activité agricole	Très faible	Direct/Court terme	/	/	TRES FAIBLE
Activités agricoles	Modéré L'ambiance sonore au niveau du site est plutôt calme. Niveau sonore compris entre 40 et 50 dB(A) en plein vent.	Dérangement des habitants	Faible (E1.2)	Direct/Court terme	R1.5b	Réduction des nuisances sonores	FAIBLE	

Milieu concerné	Contexte initial et niveau d'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle	
		Nature	Intensité	Type/Durée				
Qualité de l'air / odeurs (cadre de vie)	Faible Absence de station de surveillance de la qualité de l'air représentative du secteur d'étude.	Dérangement des habitants - Émissions de gaz d'échappement et de poussières	Faible (E1.2)	Direct/Court terme	R1.5b	Réduction des émissions atmosphériques	TRES FAIBLE	
		Dérangement des habitants – Émissions odorantes	Inexistant	/	/	/	NUL	
Phase d'exploitation								
Incidences optiques	Faible	Phénomènes d'ombre portée et d'éblouissement	Faible	Direct/Long terme	/	/	FAIBLE	
Contexte démographique et socio-économique	Modéré Cadre de vie (pollution lumineuse)	Les habitations les plus proches sont situées à environ 50 m des premiers panneaux, au nord et à environ 100 m au sud.	Émissions lumineuses : gêne de la population	Inexistant	/	/	NUL	
	Très faible Santé de la population, sécurité et salubrité publique	Aucun équipement public ou établissement recevant du public sensible n'est présent à proximité du site.	Gêne des populations Impact sanitaire	Très faible	Direct/Long terme	R2.4	Limitier les champs électromagnétiques	NEGLIGEABLE
	Faible Activités économiques	La zone industrielle de Kerduff se trouve à environ 550 m au sud du projet.	Emploi, autant que possible, de la ressource humaine locale	Positive	Direct/Long terme	/	/	POSITIF
	Très faible Activités touristiques	Aucune activité touristique n'est répertoriée à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle. Les communes de Folgoët et Lesneven proposent quelques sites d'intérêt touristique (le couvent des ursulines et le cloître de Lesneven ou encore la basilique et la chapelle de Guicquelleau sur Le Folgoët).	/	Inexistant	Indirect/Long terme	/	/	NEGLIGEABLE
	Modéré Activités agricoles	Au droit du projet seule une activité de fauchage peut être exercée	Perturbation de l'activité agricole	Faible	Indirect/Long terme	R2.5 C2.2	Entretien de la végétation de la centrale solaire Mesure de compensation agricole collective	TRES FAIBLE
Ambiance sonore et vibrations (cadre de vie)	Modéré L'ambiance sonore au niveau du site est plutôt calme. Niveau sonore compris entre 40 et 50 dB(A) en plein vent.	Dérangement des habitants	Négligeable	Direct/Long terme	/	/	NEGLIGEABLE	
Accessibilité et voies de communication	Faible Réseau routier	Les axes routiers desservant le projet sont : - la RD 788 qui relie Lesneven à Plabennec, - la RD 28, au sud du site, qui relie Le Folgoët à Kernilis, - la RD 25 à l'est du projet, entre Lesneven et Guisseny, - le RD 32, au sud-ouest du site qui relie Le Folgoët à Plouguerneau, - le réseau de voies communales.	Perturbation ponctuelle	Négligeable	Direct/Long terme	/	/	NEGLIGEABLE
	Fort Chemins de randonnées	Le projet est traversé par un circuit communal de randonnée. Plusieurs itinéraires de promenade et de randonnée passent en limite ou à proximité du projet.	Perturbation des conditions d'accès aux chemins de randonnée	Négligeable (E1.2)	Direct/Long terme	R2.6 A2	Conservation et sécurisation du circuit communal de randonnée Création d'un parcours pédagogique	POSITIF
	Nul Réseau ferroviaire	Aucun réseau ferroviaire n'est présent dans le secteur d'étude.						
	Nul Réseau fluvial	Aucun réseau fluvial n'est situé dans l'aire d'étude.	/	Inexistant	/	/	/	NUL
	Nul Réseau aérien	L'aérodrome et l'aéroport les plus proches du projet se trouve à 14 km au sud-est du site.						

Milieu concerné	Contexte initial et niveau d'enjeu	Incidences brutes			Mesures	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
		Nature	Intensité	Type/Durée			
Document d'urbanisme	<p>Modéré</p> <p>La ZIP est classée en zonage Ncap correspondant à une zone naturelle à préserver concernée par un périmètre de protection d'un captage d'eau potable (zone A du périmètre rapproché).</p> <p>Les équipements collectifs de production d'énergie renouvelable sont autorisés par le règlement de la zone sous réserve de respecter la qualité des sites, des milieux naturels, des paysagers, qu'ils soient compatibles avec la vocation principale de la zone (la protection des captages en eau potable), et que l'intérêt général le justifie.</p> <p>Des zones humides, haies et talus plantés identifiés graphiquement dans le PLU comme des éléments naturels à protéger au titre de code de l'urbanisme sont présents au sein et à proximité de la ZIP. Tous travaux affectant ces éléments sont soumis à déclaration préalable.</p>	Possible incompatibilité du projet avec le PLU	Faible (E1.2)	Direct/Long terme	/	/	FAIBLE
Risques technologiques et nucléaire	<p>Nul</p> <p>La commune de Le Folgoët n'est concernée ni par un PPRT, ni par un PPI lié à un site industriel SEVESO.</p> <p>La commune de Le Folgoët n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.</p> <p>La zone d'implantation potentielle n'est pas directement concernée par le risque TMD par transport routier et par canalisation du fait de son éloignement avec les routes départementales et de la canalisation de gaz naturel.</p> <p>La commune de Le Folgoët n'est pas concernée par le risque nucléaire.</p>	Aggravation des risques technologiques	Négligeable	Indirect/Long terme	/	/	NEGLIGEABLE
Sites et sols pollués	<p>Faible</p> <p>La zone d'étude n'est pas référencée dans la base de données BASOL et aucun site n'est référencé sur la commune de Folgoët.</p> <p>Aucun site BASIAS n'est recensé au sein de la ZIP. 12 sites sont référencés dans l'AER.</p>	Risque de mouvement de terre pollué	Négligeable	Indirect/Long terme	/	/	NEGLIGEABLE
Qualité de l'air / odeurs (cadre de vie)	Absence de station de surveillance de la qualité de l'air représentative du secteur d'étude.	Dérangement des habitants - Émissions de gaz d'échappement et de poussières	Négligeable	Direct/Long terme	/	/	NEGLIGEABLE
		Dérangement des habitants - Émissions odorantes	Inexistant	Direct/Long terme	/	/	NUL

6.3. INCIDENCES ET MESURES POUR LE MILIEU NATUREL

6.3.1. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt.
- L'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeurs (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'installation sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

ENJEU x EFFET = INCIDENCE

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement, de réduction.

Ensuite, les **incidences « résiduelles »** seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Tableau 84 : Hiérarchisation des incidences

Niveau de l'incidence	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Dans les paragraphes suivants, les incidences sont étudiées pour la phase travaux, incluant la phase de démantèlement, et pour la phase d'exploitation.

L'évaluation des incidences en phases travaux et démantèlement tient compte :

- de la phase de construction de la centrale qui comprend (enfouissement des câbles, montage des panneaux, installation du poste de livraison, y compris les raccordements, etc.) ;
- de la phase de démantèlement et de remise en état.

L'évaluation des incidences en phase exploitation tient compte :

- de l'exploitation de la centrale en fonctionnement normal ;
- de l'exploitation de la centrale en fonctionnement anormal ou dégradé (suite à des travaux, une maintenance ou à un accident).

6.3.1.1. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

6.3.1.1.1. Rappel des enjeux

L'AEI-PN est localisée sur la commune de Le Folgoët en zone de captage d'eau potable (Ncap au PLU).

L'habitat dominant sur l'AEI-PN est la prairie de fauche graminéenne.

4 **habitats** caractéristiques de zones humides dont 1 habitat d'intérêt communautaire sont présents au sein de l'AEI-PN. Ces habitats sont tous localisés à proximité des cours d'eau et tout particulièrement en fond de vallon. Les haies, talus végétalisés et lisières concentrent également des enjeux de conservation au regard de leurs fonctionnalités et potentialités d'accueil pour la faune et la flore.

Parmi les 153 **espèces végétales** recensées au cours des inventaires, aucune ne concentre d'enjeu de conservation. Notons la présence de 6 espèces végétales invasives avérées ou potentielles en Bretagne au sein de l'AEI-PN. Les enjeux relatifs à l'**entomofaune** sont faibles du fait de l'absence d'espèce patrimoniale, mais le cortège d'espèces d'odonates et de lépidoptères rhopalocères est relativement diversifié au regard des milieux présents, de leur gestion et du contexte biogéographique (région biogéographique avec des cortèges peu diversifiés).

3 espèces d'**amphibiens** ont été contactées au sein de l'AER-PN, dont une reproductrice, largement répartie au sein de l'AEI-PN : la Salamandre tachetée. Ces espèces inféodées aux zones humides se retrouvent essentiellement à proximité des cours d'eau et écoulements superficiels.

Malgré une pression d'inventaire importante, seul un individu d'**Orvet fragile** a été observé dans le groupe des reptiles. Cette espèce ubiquiste est abondante et largement répartie en Bretagne. Elle concentre peu d'enjeux de conservation. Les enjeux pour ce groupe d'espèces sont essentiellement associés aux haies, talus et lisières.

Parmi les 61 espèces d'**oiseaux** contactées au cours des différents inventaires, 9 espèces nicheuses sont considérées comme patrimoniales et 5 espèces migratrices. Les haies, lisières et boisements concentrent les enjeux les plus importants au regard des exigences écologiques des espèces patrimoniales contactées.

Les inventaires orientés sur les **mammifères terrestres** ont permis de révéler la présence d'une seule espèce avec un statut particulier, le Lièvre d'Europe comme espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF. Cependant cette espèce commune et largement répartie en Bretagne semble peu abondante au sein de l'AEI-PN et n'est pas considérée comme patrimoniale dans le cadre de la présente étude. Malgré la présence de certains habitats favorables, les autres espèces à statuts mentionnées dans la bibliographie au sein de l'AER-PN (Écureuil roux, Hérisson d'Europe, Lapin de garenne), n'ont pas été contactées au cours des inventaires et nous considérons donc ici qu'elles ne concentrent pas d'enjeux au sein de l'AEI-PN.

Concernant les **chiroptères**, 4 espèces ont pu être déterminées de façon certaine et a minima 2 espèces complémentaires sont présentes (identification au groupe d'espèces). Parmi elles, 4 peuvent être considérées comme à enjeu au regard de leurs statuts, de la favorabilité des habitats présents et de leurs effectifs (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Oreillard sp.). Ces espèces s'orientent préférentiellement vers les paysages bocagers alternant entre prairies, haies et lisières pour le transit et la chasse. Les enjeux les plus forts associés aux chauves-souris sont localisés au niveau des lisières de boisements et haies arborescentes. Ensuite les haies arbustives et talus concentrent des enjeux pouvant être qualifiés de moyens.

Parmi l'ensemble des espèces patrimoniales, seules l'Alouette des champs et le Pluvier doré (en période de migration et d'hivernage) semblent exclusivement associés aux milieux ouverts prairiaux ou cultivés. Notons cependant que beaucoup d'espèces patrimoniales nécessitent une mosaïque d'habitats pour effectuer leur cycle biologique dont les prairies font partie. En effet, de nombreuses espèces associées aux haies et lisières utilisent les prairies pour se nourrir ponctuellement (Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse, chiroptères...).

Les espèces avec des enjeux moyens à forts sont essentiellement associées aux haies, lisières, boisements et zones humides à l'image des chauves-souris, des oiseaux et des amphibiens.

Globalement **les prairies présentent le moins d'enjeux** sur le site car elles concentrent peu d'espèces patrimoniales et sont peu fonctionnelles.

6.3.1.1.2. Incidences du projet en phase travaux (construction et démantèlement)

6.3.1.1.2.1. Effets sur les habitats, la flore et les zones humides

L'emprise du projet (ensemble clôturé) concernera une superficie de 17,40 ha d'habitats naturels et semi-naturels répartis de la manière suivante :

- 13,36 ha de prairies de fauche graminéennes ;
- 3,61 ha de prairies artificialisées réensemencées récemment ;

- 291 m² de talus herbeux (ou 70 ml) ;
- 296 m² de haies éparses discontinues (ou 24 ml) ;
- 106 m² de haies récentes avec séquences récurrentes (ou 25 ml) ;
- 675 m² de fruticées à prunelliers et ronces (ou 105 ml) ;
- 411 m² de talus enrichés dominés par la ronce et l'ortie (ou 112 ml) ;
- 409 m² de talus enrichés colonisés par de jeunes ligneux (ou 126 ml) ;
- 1 987 m² de haies basses continues (ou 344 ml).

Au total, les prairies occupent 97,6 % des surfaces comprises dans l'emprise du projet.

Notons qu'au sein de l'emprise du projet, seuls 11,7 ha vont être directement impactés par les aménagements liés au projet.

Les surfaces directement impactées par le projet sont détaillées plus bas dans ce chapitre.

Tableau 85 Synthèse des incidences sur les habitats de l'AEI-PN

Habitats	Corine	EUNIS	Superficie au sein de l' AEI-PN (m ²)	% dans l' emprise du projet	Enjeu	Niveau d' incidence
Alignements bocagers denses, épars et plantations plus ou moins récentes						
Alignement arbustif dense	84.1	G5.1	852	0	Moyen	Nul
Alignement d'aulnes	44	G1.1	936	0	Élevé	Nul
Haies / Talus d'espèces ornementales et portions de jardins						
Haie basse continue	41.5	G5.1	1987	0.6	Moyen	Faible
Haie de hauts jets continue	84.1	G5.1	4357	0	Moyen	Nul
Haie d'ornementales	83.32	G5.72	1057	0	Moyen	Nul
Haie éparsée discontinue	83.32/ 84.1	FA.2/ G5.1	1683	8.3	Moyen	Faible
Haie récente avec séquences récurrentes	83.32	FA.3	1895	5.6	Moyen	Faible
Talus d'ornementales	85.3	I2.2	112	0	Moyen	Nul
Talus enrichi colonisé de jeunes ligneux	31.8	F3.1	1811	1	Moyen	Faible
Talus enrichi dominé par la ronce et l'ortie	31.83 1	F3.13 1	455	4.1	Moyen	Faible
Talus herbeux	81	E2.6	3003	9.7	Moyen	Faible
Talus herbeux et séquences de ligneux arbustifs	84.1	G5.1	831	0	Moyen	Nul
Talus planté récemment	83.32	FB	1151	0	Moyen	Nul
Jardin de particulier	85.3	I2.2	369	0	Faible	Nul
Fourrés et végétations spontanées ligneuses basses						
Fourré de saules	44.1	G1.11	5388	0	Élevé	Nul

Habitats	Corine	EUNIS	Superficie au sein de l' AEI-PN (m ²)	% dans l' emprise du projet	Enjeu	Niveau d' incidence
Fourré dominé par l'Ajonc d'Europe	31.85	F3.15	161	0	Faible	Nul
Fruticée à prunelliers et ronces	31.8	F3.1	988	2.5 3	Faible	Faible
Roncier	31.83 1	F3.13 1	44	0	Faible	Nul
Formations ligneuses humides dont une saulaie marécageuse						
Saulaie marécageuse, aulnes sur cours d'eau / tâches de mégaphorbiaie nitrophile	44.92x 37.7	F9.2x E5.4	2583	0	Élevé	Nul
Prairies de fauche						
Prairie de fauche graminéenne	38.21	E2.21	28.8 ha	47. 7	Faible	Faible
Prairie artificialisée réensemencée récemment	81	E2.6	7.3 ha	48. 9	Faible	Faible
Cours d'eau avec héliophytes						
Cours d'eau avec héliophytes	24.4		83	0	Élevé	Nul
Remblais colonisés d'invasives et enrichés						
Recolonisation spontanée après défrichement			389	0	Faible	Nul
Remblai colonisé de ronce et ligneux arbustifs	87.2	E5.13	556	0	Faible	Nul
Remblai colonisé par la Renouée du Japon	87.2	E5.12	435	0	Nul	Nul

LÉGENDE : **CORINE** : Typologie des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ; **EUNIS** : Typologie des habitats européens ((Louvel *et al.*, 2013)

Aucun habitat d'intérêt patrimonial ne sera impacté (Habitats de zones humides ou d'intérêt communautaire). Les végétations de haies ou talus concentrent des enjeux pouvant être qualifiés de moyens (Cf. § 4.4.4.3). Cependant, les surfaces impactées au sein de ces habitats sont très faibles et concernent des aménagements légers (pistes dites « légères », non imperméabilisées qui permettent le passage des engins pour l'exploitation de la centrale) et nous pouvons considérer les incidences comme faibles. Les surfaces de prairies vont être largement impactées par le projet (de 47 à 49 % des surfaces de l'AEI-PN). Cependant, ces habitats concentrent des enjeux de conservation faibles et nous évaluons ici les incidences comme faibles.

Parmi les structures du projet, notons que :

- Les postes de livraison et aires de levage associées s'implantent sur 120 m² de prairies de fauche graminéennes et 120 m² de prairies artificialisées réensemencées récemment ;
- Les postes de transformation et aires de levage associées s'implantent sur 380 m² de prairies de fauche graminéennes et 199 m² de prairies artificialisées réensemencées récemment ;
- Les structures photovoltaïques s'implantent sur 82 643 m² de prairies de fauche graminéennes et 19 565 m² de prairies artificialisées réensemencées ;

- La piste périphérique (piste légère perméable, sans apport de matériaux) s'implante sur 8 888 m² de prairies de fauche graminéennes, 3 234 m² de prairies artificialisées réensemencées, 92 m² (ou 20 ml) de haies récentes avec séquences récurrentes, 25 m² (ou 4 ml) de fruticées à prunellier et ronce, 19 m² (ou 4 ml) de talus enrichis dominés par la ronce et l'ortie, 12 m² (ou 4 ml) de haies basses continues, et 8 m² de végétations de recolonisations spontanées après défrichement ;
- La piste renforcée (décapage de la terre végétale et apport de GNT) s'implante sur 965 m² de prairies de fauche graminéennes, 798 m² de prairies artificialisées réensemencées, 60 m² (ou 30 ml) de talus herbeux, 60 m² (ou 20 ml) de talus plantés récemment et 16 m² (ou 5 ml) de talus enrichis colonisés par de jeunes ligneux ;
- La citerne s'implante sur 167 m² de prairies de fauche graminéennes et 130 m² de prairies artificialisées réensemencées.

Au total 90 m d'habitats linéaires vont être détruits pour l'implantation des structures du projet :

Tableau 86 : Synthèse des habitats linéaires détruits par les structures du projet

Structures du projet	Linéaires détruits (ml)	Habitats linéaires concernés
Piste périphérique	20	Haies récentes avec séquences récurrentes
	4	Fruticées à prunellier et ronce
	4	Talus enrichis dominés par la ronce et l'ortie
	4	Haies basses continues
	3	Talus enrichis colonisés par de jeunes ligneux
Piste renforcée	30	Talus herbeux
	20	Talus plantés récemment
	5	Talus enrichis colonisés par de jeunes ligneux
Total	90	



Photo 31 : Haie éparsе discontinuе partiellement détruite par la piste périphérique



Photo 29 : Haie récente avec séquences récurrentes partiellement détruite par la piste périphérique



Photo 30 : Fruticée à prunellier et ronce partiellement détruite par la piste périphérique



Photo 32 : Talus enrichi dominé par la ronce et l'ortie par la piste périphérique

Aucun terrassement n'est prévu en dehors de ceux liés à la réalisation des fondations des postes.

Les différentes sources de pollutions possibles au cours du chantier susceptibles d'altérer la qualité des habitats seront surveillées et contrôlées régulièrement afin de proscrire tout type de pollution en zone de captage d'eau potable.

Enfin, rappelons que le site est aujourd'hui colonisé par des espèces végétales exogènes à caractères invasifs avérés ou potentiels. Les travaux peuvent créer des conditions favorables à l'implantation, au développement et à la dispersion de ces espèces. En effet, les engins de chantier sont susceptibles de transporter des graines par leurs roues, chenilles ou les matériaux qu'ils importent ou exportent.

Les incidences brutes directes et indirectes du chantier sur les habitats, les zones humides et la flore sont faibles : la délimitation physique du chantier permet de limiter les incidences à l'intérieur de l'emprise finale du projet.

6.3.1.1.2.2. Effets sur la faune

Le tableau au-dessous récapitule les surfaces d'habitats impactées par le projet ainsi que les enjeux qu'elles concentrent pour les différents groupes d'espèces.

Tableau 87 : Synthèse des surfaces d'habitats impactés vis-à-vis de leurs intérêts pour la faune

Groupe d'habitats	Surface impactée	Groupe d'espèces	Niveaux d'enjeu groupe espèces
Fourrés et végétations spontanées ligneuses basses	0,0025 ha	Entomofaune	Faible
		Herpétofaune	Faible
		Escargot de Quimper	Nul
		Avifaune nicheuse	Moyen
		Avifaune migratrice	Faible
		Avifaune hivernante	Nul
		Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Nul
Prairies de fauche	11,6783 ha	Chiroptères	Élevé
		Entomofaune	Faible
		Herpétofaune	Faible
		Escargot de Quimper	Nul
		Avifaune nicheuse	Moyen (à proximité des haies et lisières)
		Avifaune migratrice	Moyen
		Avifaune hivernante	Nul
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Nul		
Haies / Talus d'espèces ornementales et portions de jardins	0,0254 ha	Chiroptères	Moyen (à proximité des haies et lisières)
		Entomofaune	Faible
		Herpétofaune	Faible
		Escargot de Quimper	Nul
		Avifaune nicheuse	Moyen
		Avifaune migratrice	Faible
		Avifaune hivernante	Nul
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Nul		
Remblais colonisés d'invasives et enrichés	0,0008 ha	Chiroptères	Moyen
		Entomofaune	Faible
		Herpétofaune	Faible
		Escargot de Quimper	Nul
		Avifaune nicheuse	Faible
		Avifaune migratrice	Faible
		Avifaune hivernante	Nul
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Nul		
		Chiroptères	Faible

Les analyses menées dans le présent paragraphe concernent uniquement les individus d'espèces sensibles au projet, et donc principalement ceux contactés dans l'emprise et à proximité, ou ceux pouvant intégrer l'emprise du projet dans leurs domaines vitaux. De ce fait, certaines espèces indiquées comme patrimoniales dans le cadre de l'état initial au sein de l'AEI-PN ne font pas l'objet d'analyses ici, car non impactées par l'emprise spatiale du projet.

Les incidences sur les espèces patrimoniales sont synthétisées dans le Tableau 88. Les incidences brutes sur les surfaces d'habitats d'espèces protégées et patrimoniales sont présentées dans l'étude spécifique relative aux milieux naturels annexée à la présente étude d'impact.

Parmi les groupes d'espèces sensibles au chantier, notons :

Les oiseaux :

3 espèces patrimoniales nicheuses sont concernées par de potentielles incidences brutes du projet au cours de la saison de reproduction (Alouette des champs, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse) et 3 espèces migratrices. Ces dernières sont susceptibles d'effectuer des haltes dans l'emprise du projet (Pipit farlouse et Pluvier doré).

Destruction d'individus au cours de la phase travaux

Les risques de destruction d'individus sont importants au cours de la période de reproduction pour les espèces nicheuses dans les habitats ouverts et tout particulièrement pour l'Alouette des champs qui niche en prairie. Notons cependant que les habitats favorables aux autres espèces patrimoniales sont exclus des aménagements liés au projet.

Destruction d'habitats d'espèces protégées

Des prairies favorables à la nidification de l'Alouette des champs (Cf. Figure 164) et au Pluvier doré pour les haltes migratoires et l'hivernage vont être temporairement impactées par les travaux. Cependant, les mesures de gestion proposées au cours de la phase exploitation permettront d'augmenter les fonctionnalités du site pour ces espèces. Des habitats linéaires (haies et végétations de talus) favorables à certaines espèces protégées (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant) vont être partiellement supprimés pour permettre le passage de pistes périphériques. Cependant, ces destructions concernent des linéaires très faibles (64 ml) qui ne devraient pas restreindre la nidification ou le déplacement des espèces.

Dérangement en phase travaux

Les travaux peuvent engendrer des perturbations importantes pour les populations d'oiseaux et tout particulièrement en période de reproduction, nidification, d'élevage et d'émancipation des jeunes. Afin d'éviter ces perturbations, les travaux lourds seront réalisés en dehors des périodes de reproduction.

L'incidence brute sur les oiseaux en phase travaux est modérée à forte.

Les chiroptères :

Destruction d'individus au cours de la phase travaux

Le risque de destruction d'individus au cours de la phase travaux est inexistant en raison de l'exclusion des habitats les plus fonctionnels aux chiroptères (boisements, lisières, haies et talus avec des structures de végétations favorables) et de l'absence d'arbres gîtes potentiels.

Perte d'habitats de reproduction, de transit et d'alimentation

Les travaux vont temporairement réduire les surfaces de prairies potentiellement favorables à la chasse pour les chiroptères. Cependant, cet effet est à relativiser car les habitats les plus fonctionnels pour ces espèces ne vont pas être impactés.

Dérangement en phase travaux

Les habitats les plus fonctionnels étant exclus de l'emprise du projet et les travaux étant réalisés la journée, nous considérons ici le dérangement en phase travaux comme inexistant.

L'incidence brute sur les chiroptères en phase travaux est faible.

Les mammifères terrestres :Destruction d'individus au cours de la phase travaux

Le risque de destruction d'individus est très limité en raison de la capacité de fuite des espèces présentes et potentiellement présentes en cas de stress ou perturbation.

Perte d'habitats de reproduction, de transit et d'alimentation

Les travaux vont réduire temporairement les surfaces herbacées favorables à certains mammifères terrestres. Cette incidence est à relativiser car les habitats les plus favorables (boisements, lisières et haies avec des structures de végétations favorables) à ce groupe d'espèces ne vont pas être impactés par le projet.

L'incidence brute sur les mammifères terrestres en phase travaux est faible.

Les insectes :Destruction d'individus au cours de la phase travaux

Bien que constitués uniquement d'espèces communes et largement réparties, les travaux au sein de l'AEI-PN vont probablement engendrer des destructions d'individus et tout particulièrement aux stades d'œufs, de larves ou de chenilles pour les orthoptères et les lépidoptères rhopalocères présents au sein des prairies. Les odonates ne sont pas concernés car ils effectuent leur stade larvaire dans les zones humides, habitats exclus du projet. Concernant les coléoptères, le seul arbre identifié comme potentiellement favorable au Grand capricorne est exclu de l'emprise du projet. Par ailleurs, aucun indice de présence de l'espèce n'a été relevé au cours des inventaires.

Perte d'habitats de reproduction, et d'alimentation

Les travaux vont temporairement réduire les surfaces en prairies favorables aux insectes et tout particulièrement aux odonates et lépidoptères rhopalocères. Bien que le cortège ne soit pas constitué d'espèces protégées ou patrimoniales, les travaux devraient impacter temporairement ces espèces.

L'incidence brute sur les invertébrés en phase travaux est faible.

Les amphibiens :Destruction d'individus au cours de la phase travaux

Deux espèces d'amphibiens (Salamandre tachetée et Crapaud commun) utilisent l'AEI-PN et tout particulièrement les habitats humides pour se reproduire, se déplacer et/ou se nourrir. Le design du projet évite les habitats et secteurs à enjeux pour ces espèces, mais se trouve relativement proche de milieux favorables. En raison de cette proximité, l'emprise du chantier au cours des travaux peut devenir ponctuellement favorable aux amphibiens et tout particulièrement au cours de la période de reproduction. En effet, les passages d'engins peuvent entraîner la création de points d'eau temporaires comme les ornières. Cela engendre des risques de destruction directe d'individus par le passage d'engins au cours de la période de reproduction ou de mise bas (de septembre à mai).

Perte d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation

L'ensemble des habitats de reproduction identifiés au sein de l'AEI-PN sont exclus de l'emprise du projet. Les haies présentes au sein de l'emprise du projet sont potentiellement favorables aux amphibiens comme habitats de repos ou d'alimentation. Les incidences potentielles sont cependant limitées au regard du faible linéaire de haies impacté par le projet.

En cas de pollution, par exemple en cas de fuite d'engins, la pollution des milieux, en particulier aquatiques et humides pourrait fortement altérer les milieux de vie et de reproduction des amphibiens. Notons que les parcelles concernées par le projet sont en zone de captage d'eau potable et que des dispositifs conséquents seront déployés pour proscrire ce type de risque.

L'incidence brute du chantier sur les amphibiens est considérée comme faible.

Les reptiles :Destruction d'individus au cours de la phase travaux

Malgré la mise en place d'une pression d'inventaire importante (au regard du nombre important de passages à la recherche de ce groupe d'espèces), seul 1 individu d'Orvet fragile (espèce protégée) a été contacté au sein de l'AEI-PN. Cette espèce semi-fouisseuse est ubiquiste et s'adapte donc à un grand nombre de milieux naturels ou anthropisés. Elle marque cependant une préférence pour les fourrés, les ronciers et les haies. Cette espèce a la capacité de fuir dans des milieux à végétation dense en cas de perturbations ou de stress comme les vibrations liées au passage d'engins lourds. Ce paramètre est cependant dépendant de conditions météorologiques relativement chaudes qui permettent à l'espèce d'avoir de bonnes performances. Une attention particulière devra être portée sur l'évacuation de la zone de chantier de tout matériau ou objet pouvant représenter des caches ou zones de thermorégulation pour les reptiles comme des palettes, bâches ou tôles.

Perte d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation

Les habitats favorables aux reptiles correspondent principalement sur la zone d'étude aux lisières et haies multistratifiées. L'ensemble de ces habitats ont été exclus du projet.

L'incidence brute du chantier sur les reptiles est considérée comme faible.

6.3.1.1.2.3. Effets sur le contexte naturel et les fonctionnalités écologiques

Notons que les éléments de la trame verte et bleue compris dans l'enceinte du parc (haies, talus...) semblent jouer un rôle mineur à l'échelle paysagère pour le déplacement des espèces. Rappelons que le site ne fait partie d'aucun corridor écologique majeur, ne s'inscrit pas dans un zonage réglementaire et ne constitue pas un réservoir de biodiversité.

La clôture grillagée de 2 m de haut entourant le parc va constituer une barrière physique infranchissable pour certaines espèces de mammifères terrestres. Cependant, les mailles de 10 cm permettront la circulation de différentes espèces plus petites à l'image des amphibiens, des reptiles et des mammifères de petite taille (micromammifères, Hérisson d'Europe...)

L'incidence brute du chantier sur le contexte naturel et les fonctionnalités écologiques est considérée comme très faible.

6.3.1.1.3. Incidences du projet en phase exploitation

6.3.1.1.3.1. Effets sur les habitats et la flore

Au sein de la centrale, les prairies temporaires réensemencées vont être abandonnées au profit de prairies permanentes. Une fauche annuelle tardive avec exportation sera privilégiée à partir de mi-juillet et idéalement en septembre. Cette gestion sera favorable à une diversification de la flore et donc à l'ensemble des espèces animales patrimoniales et protégées relevées sur et à proximité de la centrale.

Au regard de la présence d'espèces invasives avérées ou potentielles au sein de l'AEI-PN, un risque de développement de ces espèces ne peut être exclu en phase exploitation au sein de la centrale.

L'ombrage du sol engendré par les panneaux va entraîner localement une modification des cortèges végétaux au profit d'espèces héli-scaphiles (adaptées à des conditions ombragées).

L'incidence brute directe du projet sur la flore en phase exploitation est faible (aucune destruction d'individu). De manière indirecte, l'ombrage induit par les panneaux empêchera localement le développement de végétations héliophiles et aura une incidence considérée comme très faible sur les habitats.

6.3.1.1.3.2. Effets sur la faune

Globalement, la présence de panneaux va induire la diminution des surfaces d'alimentation ouvertes favorables aux chiroptères, aux oiseaux et aux insectes.

Les surfaces favorables à la reproduction de l'Alouette des champs vont être réduites par l'implantation des panneaux. En effet d'après une étude comparative sur 11 parcs photovoltaïques (H.Montag *et al*, 2016), les Alouettes des champs ne nichent pas entre les panneaux photovoltaïques, mais en périphérie au sein des centrales. Elles intègrent cependant les parcs photovoltaïques dans leur domaine vital.

La modification des cortèges végétaux sous les panneaux va engendrer une diminution des surfaces favorables à la reproduction pour les espèces d'insectes héliophiles actuellement présentes. Cependant, cela va également entraîner une diversification des cortèges végétaux et donc une augmentation potentielle de la diversité en insectes.

Globalement, la diversification du cortège de végétaux en lien avec la mise en place d'une fauche tardive devrait permettre d'augmenter sensiblement les fonctionnalités des prairies pour les espèces patrimoniales (augmentation des ressources alimentaires, de la qualité des zones de repos...), et cela même avec une diminution probable des surfaces exploitées (notamment les surfaces sous-panneaux).

La présence de panneaux ne modifiera pas le fonctionnement hydraulique de l'AEI-PN et aucune incidence n'est attendue sur les zones humides favorables aux amphibiens de l'AEI-PN.

Les incidences sur la faune en phase exploitation sont considérées comme allant de très faibles à faibles dans la mesure où une fauche tardive de la végétation herbacée est mise en place. De plus, les incidences sont considérées comme nulles pour certains groupes d'espèces comme l'herpétofaune et les mammifères terrestres.

Si un entretien plus précoce et régulier des espaces verts de la centrale est retenu, des incidences plus importantes sont à prévoir sur les différents groupes d'espèces étudiées.

6.3.1.1.3.3. Effets sur le contexte naturel et les fonctionnalités écologiques

Les clôtures vont empêcher la circulation de la grande faune mais permettre le passage de la petite faune d'intérêt. Au regard de ces éléments, **l'incidence brute en phase exploitation sur le contexte naturel et les fonctionnalités écologiques est considérée comme très faible.**

6.3.1.2. INCIDENCES PRÉVISIBLES DU RACCORDEMENT POTENTIEL AU RÉSEAU

Le plan de raccordement prévisionnel consiste à enfouir le câble le long de routes en empruntant tant que possible le chemin le plus court entre le poste de livraison de la centrale et le point de raccordement au réseau. Ce mode opératoire permet de limiter au maximum les incidences sur la faune, la flore et les habitats. Dans le cas présent, le raccordement part à l'Est en direction du poste source de Lesneven en passant majoritairement par la zone urbaine de Lesneven.

Le raccordement ne traverse pas de milieux naturels d'intérêts (en dehors de tout périmètre d'inventaire ou de protection) et il ne devrait pas nécessiter la mise en place de débroussaillage ou de forage sous des cours d'eau le long du tracé. En effet, le tracé envisagé traverse deux cours d'eau au niveau de routes existantes et il pourra donc utiliser les passages de réseaux existants au niveau des ouvrages (Cf. figure ci-contre).

Au regard des éléments à disposition, nous pouvons considérer les incidences prévisibles du raccordement au réseau comme nulles à faibles.

Une analyse complémentaire de ce raccordement pourra être menée une fois le tracé définitif retenu.

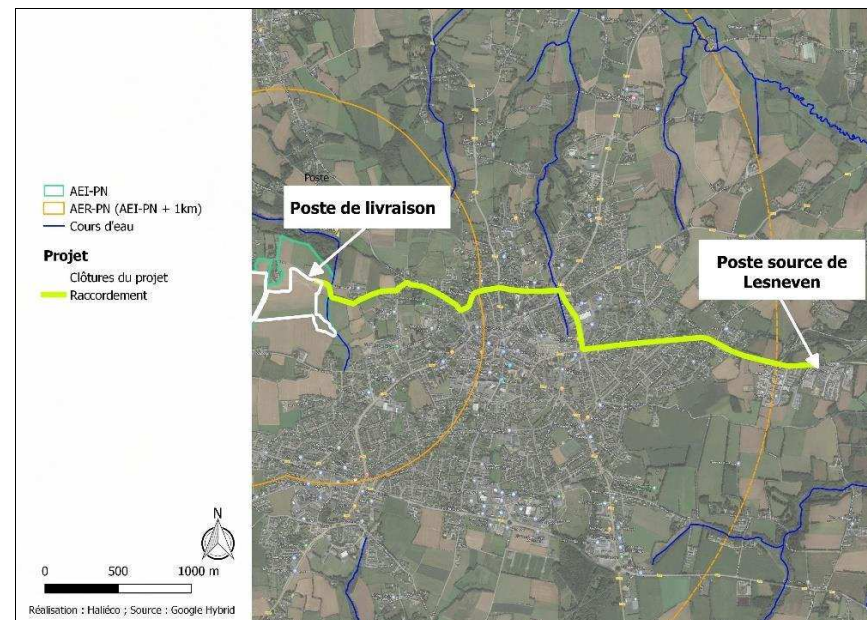


Figure 161 : Raccordement possible du projet

6.3.1.3. RETOUR D'EXPÉRIENCE

EDF Renouvelables bénéficie de l'expérience de la gestion environnementale (faune, flore et milieux naturels) d'une vingtaine d'installations solaires réparties dans des contextes environnementaux différents en France métropolitaine et dans les territoires ultramarins. Sur l'ensemble des centrales suivies, il est observé un retour systématique du couvert végétal sur la centrale. Les suivis environnementaux réalisés par des experts naturalistes indépendants révèlent par ailleurs une recolonisation des parcs photovoltaïques après travaux par la faune présente initialement sur le site ou provenant des environs. La présence des panneaux ne paraît gêner aucunement le déplacement des oiseaux, régulièrement observés survolant les sites d'implantation en migration ou les utilisant pour une recherche de nourriture. Les suivis réalisés font en outre état de nidifications d'espèces patrimoniales sous les panneaux ou à proximité (ex : Alouette lulu.). Il est également observé qu'une importante diversité d'espèces d'insectes se retrouve au sein des parcs photovoltaïques. Cette augmentation de la diversité traduit la maturation des habitats présents, voire la patrimonialité de certaines espèces floristiques, et permet d'expliquer l'attractivité des sites pour la faune insectivore. Les parcs photovoltaïques forment en effet des surfaces d'habitats suffisamment grandes pour permettre de conserver ou de constituer des populations d'espèces. Ils concourent à la sécurisation de l'espace et permettent ainsi une stabilité des habitats naturels sur toute la durée de vie du parc.

6.3.1.4. SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

En conclusion, le chantier de construction du projet aura des incidences brutes (avant mise en place de mesures d'évitement et de réduction) :

- modérées à fortes sur 18 espèces d'oiseaux nicheurs protégées associées aux milieux ouverts à semi-ouverts, dont 3 espèces patrimoniales nicheuses possibles à certaines (Alouette des champs, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse), 10 espèces d'oiseaux migrateurs protégés dont 2 espèces patrimoniales (Pipit farlouse, Pluvier doré) ;
- faibles sur les habitats, la flore, les invertébrés, l'herpétofaune (Dérangement ou destruction d'individus de 3 espèces protégées), les mammifères terrestres et les chiroptères ;
- très faibles sur le contexte naturel et les fonctionnalités écologiques.

Dans sa phase d'exploitation, le chantier aura :

- des incidences faibles sur les végétaux et l'avifaune ;
- des incidences très faibles sur les habitats, les invertébrés, les chiroptères, le contexte naturel et les fonctionnalités écologiques ;
- des incidences positives pour l'herpétofaune et les mammifères terrestres.

Globalement, le projet évite les grands secteurs à enjeux de l'AEI-PN et il portera des atteintes positives à très faibles pour la faune, la flore, le contexte naturel et les fonctionnalités écologiques. Seules des incidences brutes modérées à fortes ont été évaluées pour l'avifaune en phase chantier. Des mesures permettant de réduire ces incidences brutes sont détaillées dans le chapitre suivant.

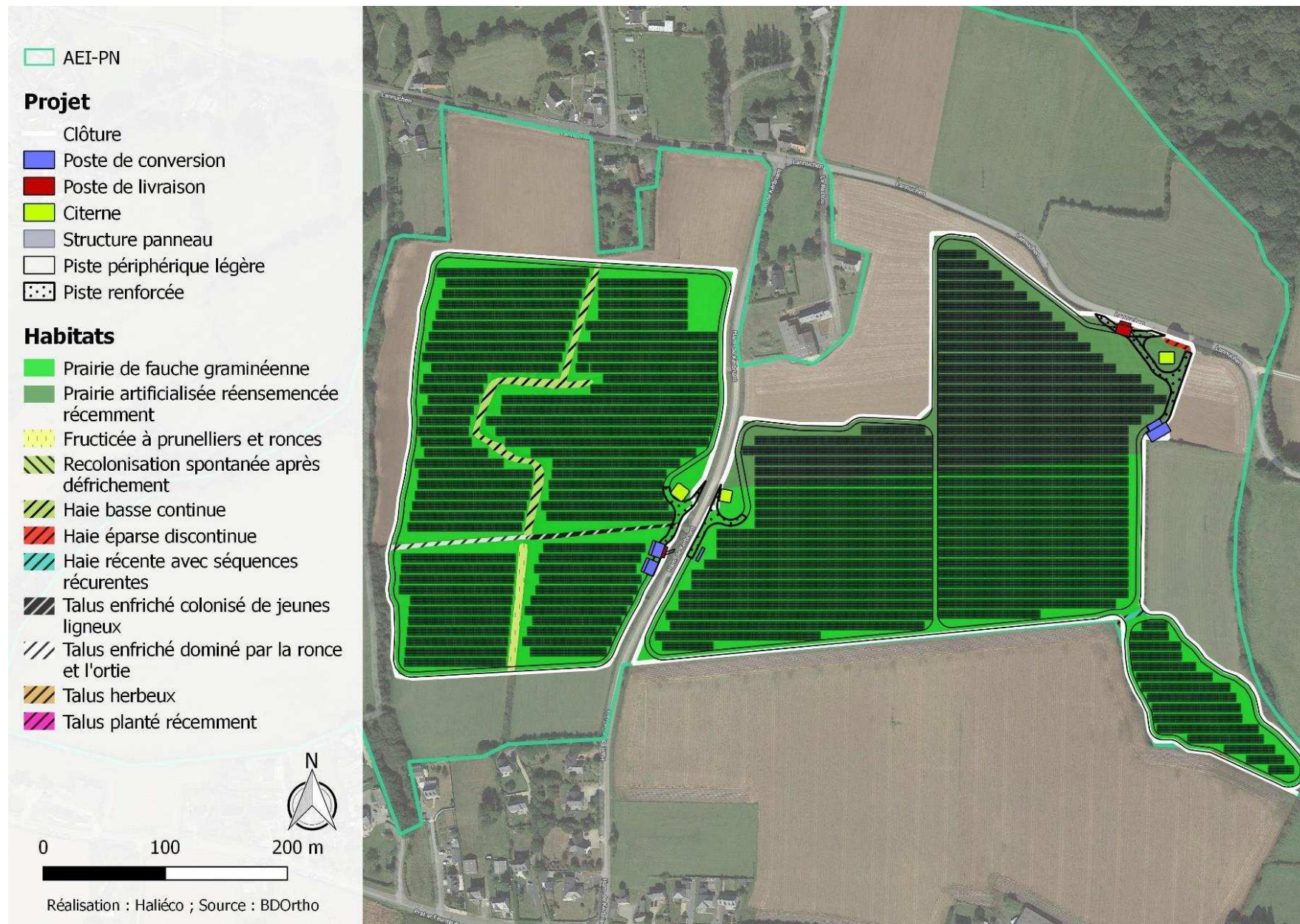


Figure 162 : Emprise du projet sur les habitats

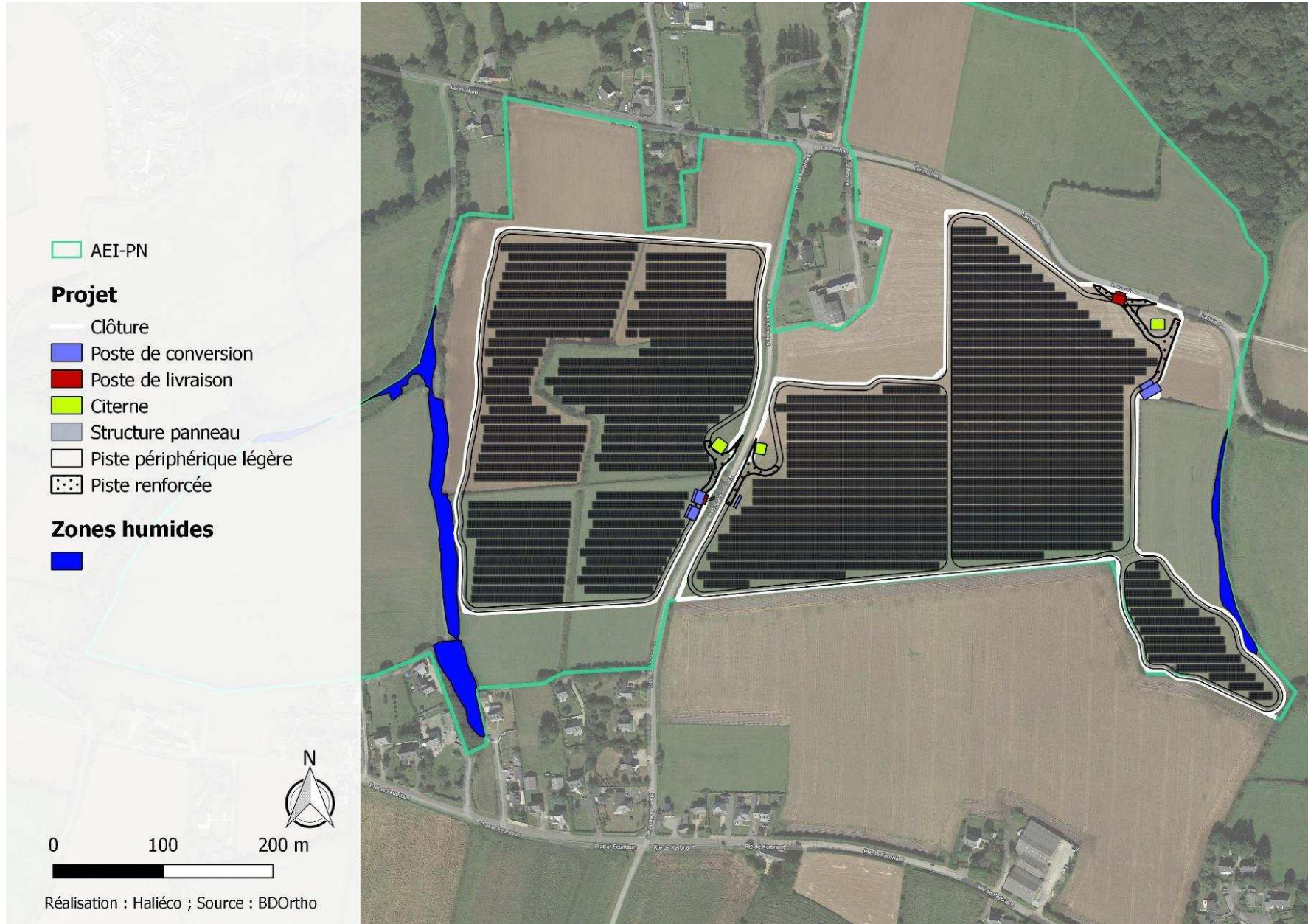


Figure 163 : Emprise du projet sur les zones humides

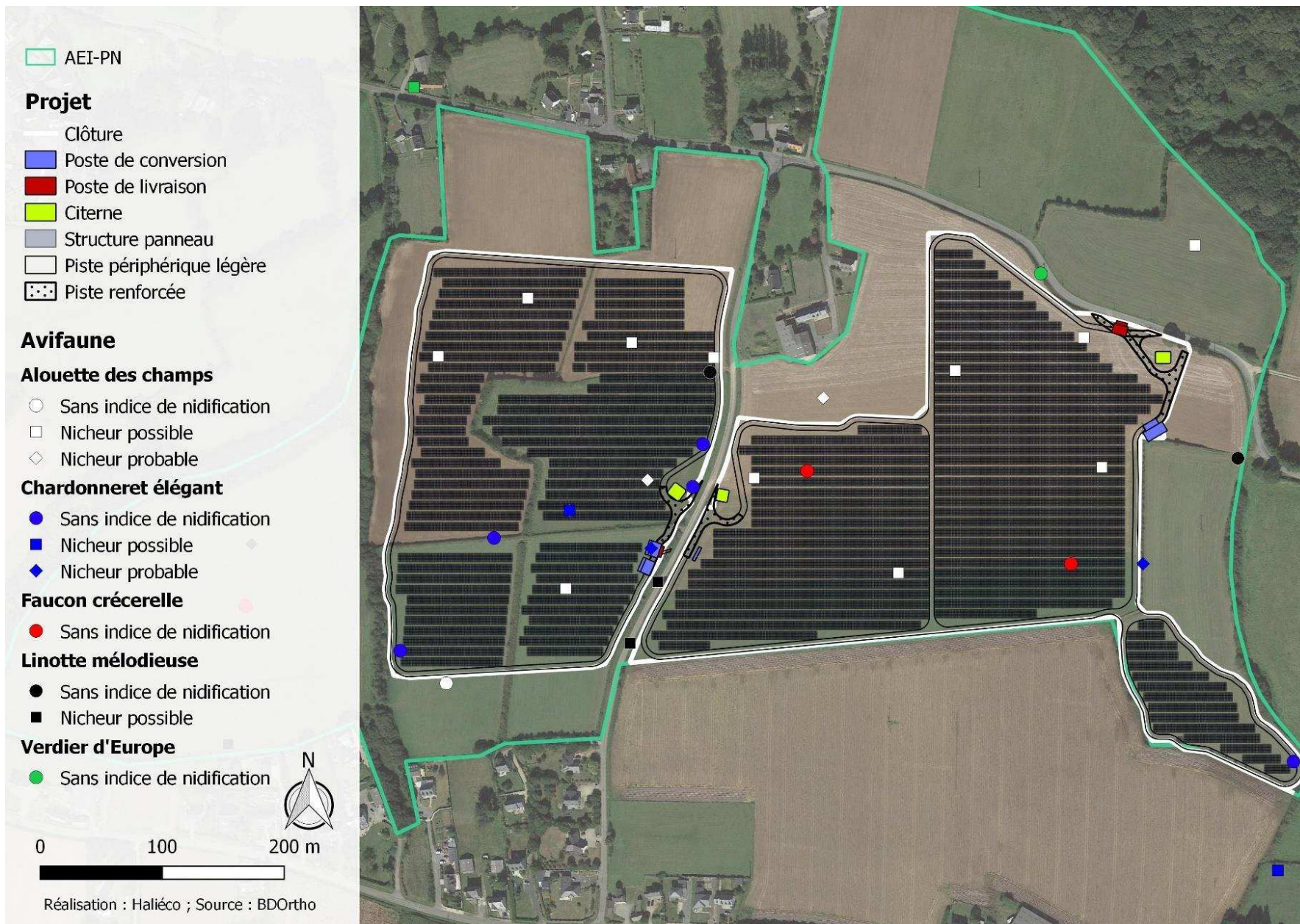


Figure 164 : Implantation du projet vis-à-vis de l'avifaune nicheuse

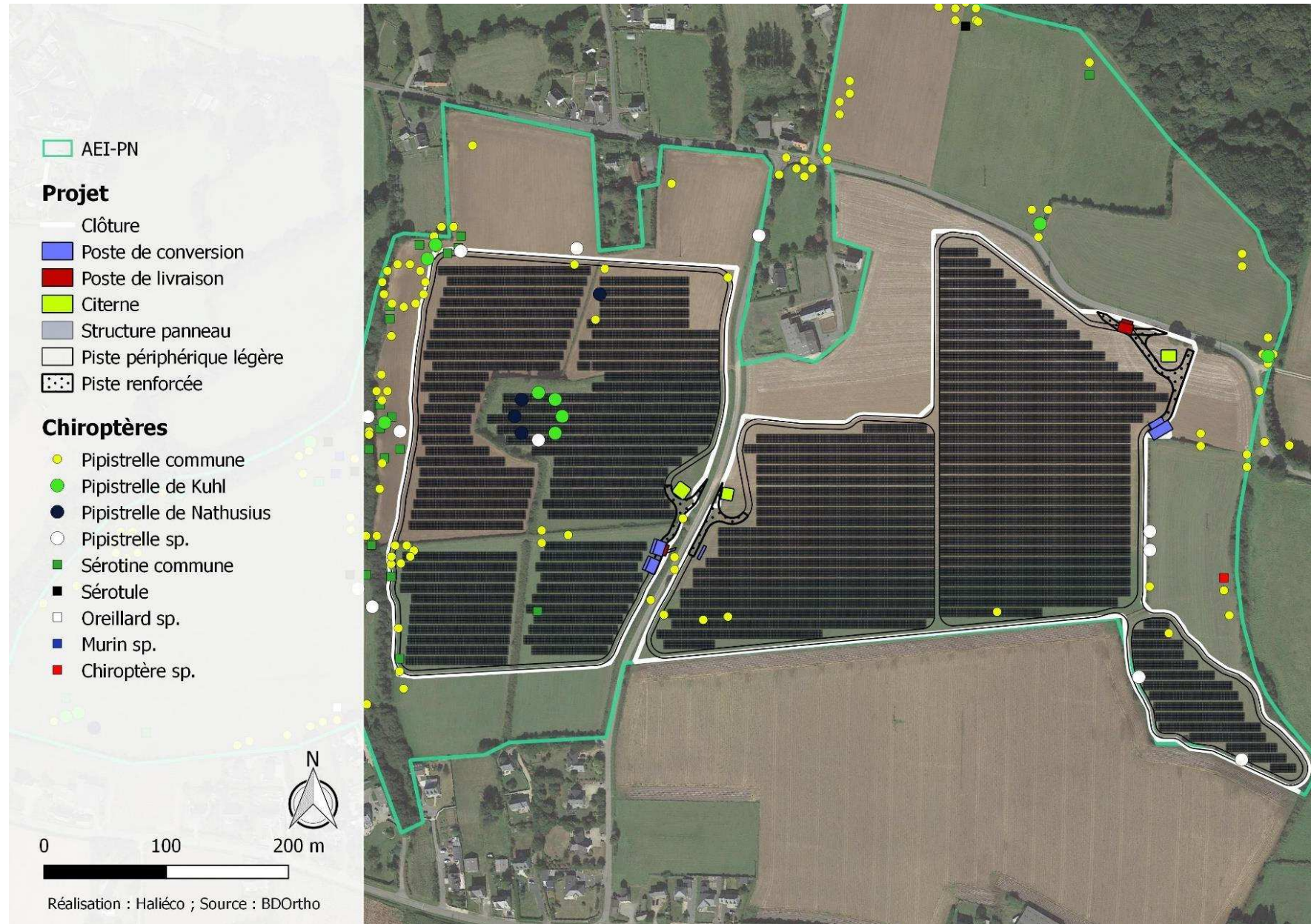


Figure 165 : Implantation du projet vis-à-vis des chiroptères



Figure 166 : : Implantation du projet vis-à-vis des amphibiens

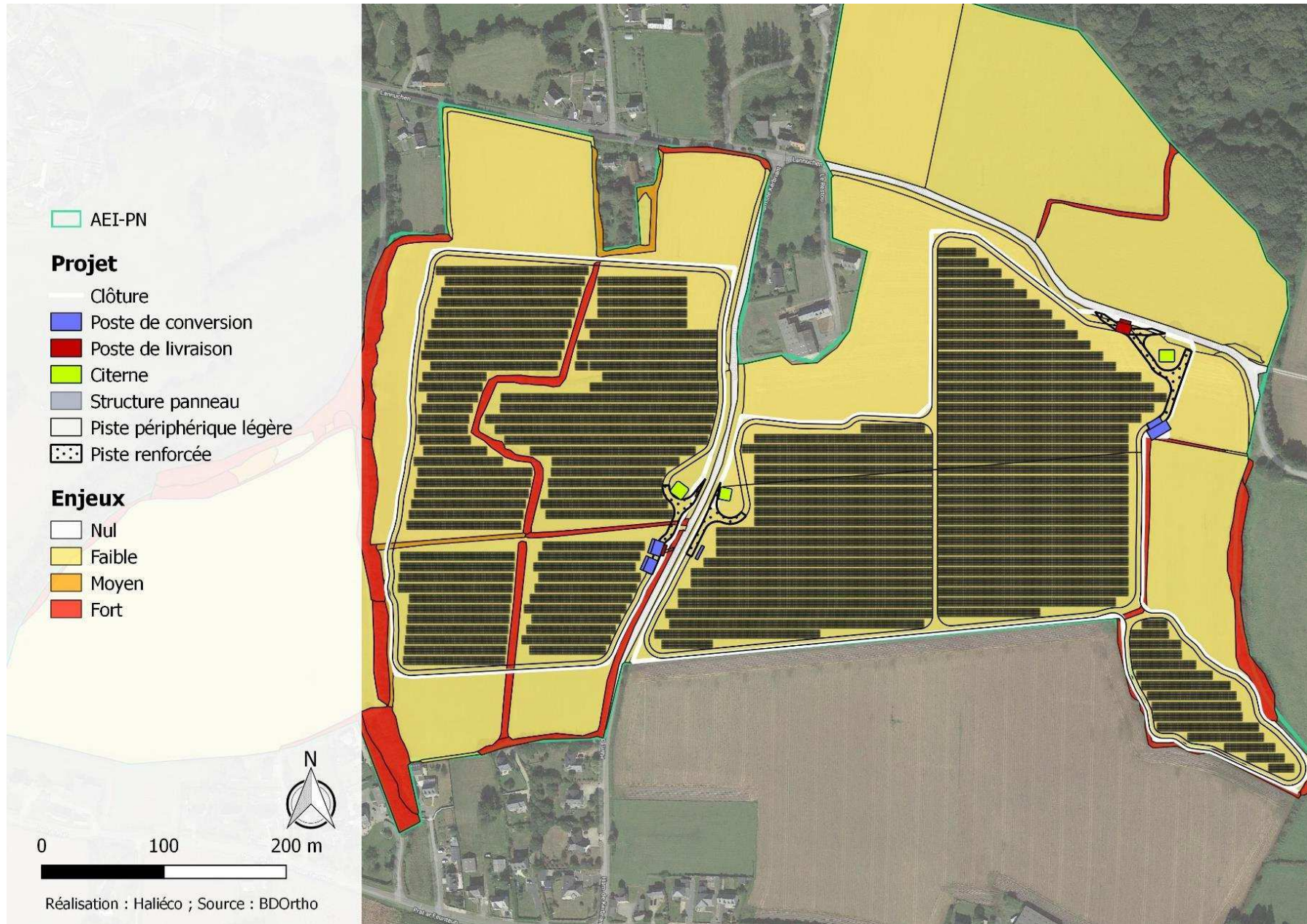


Figure 167 : Implantation du projet vis-à-vis des secteurs à enjeux

6.3.2. MESURES PRISES EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL

Pour chacune des incidences identifiées précédemment, le tableau suivant propose les mesures qui seront mises en place dans le cadre du projet ainsi que le niveau d'incidence résiduelle jugé au maximum de faible. Ces mesures sont détaillées au chapitre 7.

Tableau 88 : Évaluation des incidences brutes et résiduelles concernant le milieu naturel

		Niveau de l'incidence						
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	
Volet	Phase	Contexte initial et niveau d'enjeu	Incidences brutes			Mesures d'Évitement (E), Réduction (R) et Accompagnement (A)	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
Effets sur le contexte naturel et les fonctionnalités écologiques	Travaux	Les zonages réglementaires et milieux naturels d'intérêt situés au sein de l'AEE-ZPI sont éloignés de l'AEI-PN et il existe uniquement des connexions ou complémentarités écologiques limitées entre l'AEI-PN et ces zonages. Enjeu faible	Limitation de la circulation de la faune terrestre.	Très faible	1 an	E1.1a : Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou leurs habitats ; E1.1b : Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire ; E3.1a : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; E4.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; R2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	limiter les incidences sur les zonages réglementaires, les milieux naturels d'intérêt et les populations d'espèces patrimoniales au sein de l'AEE-API.	Très faible
	Exploitation	Les secteurs de l'AER-PN composés d'habitats naturels particulièrement attractifs pour la biodiversité à l'image des zones bocagères sont peu connectés au projet. Enjeu faible	Limitation du passage de la faune terrestre.	Très faible	Durée de l'exploitation de la centrale.	E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ; R2.2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	limiter les incidences sur les zonages réglementaires, les milieux naturels d'intérêt et les populations d'espèces patrimoniales au sein de l'AEE-API.	Nul
Habitats et zones humides	Travaux	4 habitats caractéristiques de zones humides (Fourré de Saules, alignements d'Aulnes, cours d'eau à hélophytes, formations ligneuses humides donc une Saulaie marécageuse) ; 1 habitat d'intérêt communautaire (mégaphorbiaie nitrophile) ; Présence d'un réseau relativement dense de haies, alignements d'arbres et talus végétalisés favorables à la faune. Enjeux faibles à élevés	Perte de 17.45 ha d'habitats semi-naturels (prairies essentiellement) ; Risque de pollution chimique (très limité).	Faible	1 an	E1.1a : Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à forts enjeux et/ou de leurs habitats ; E2.1a : Balisage préventif d'un habitat d'une espèce patrimoniale ; E2.1b : Limitation / positionnement adapté des emprises destravaux ; E3.1a : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sil, sous-sol) ; E3.2b : Redéfinition/modifications/adaptations des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet ; E4.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; R2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier ; R1.1a et R1.1b : Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier ; R2.1r : Gestion des déchets du chantier ; R1.1d / R2.1s/R3.1c : Suivi écologique de chantier avec assurance de la bonne application de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ;	limiter au maximum les incidences du projet sur le milieu.	Très faible

Volet	Phase	Contexte initial et niveau d'enjeu	Incidences brutes			Mesures d'Évitement (E), Réduction (R) et Accompagnement (A)	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
	Exploitation					R2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.		
			Altération d'habitats semi-naturels par ombrage (prairies essentiellement) ; Entretien régulier de la végétation de la centrale.	Très faible	Durée de l'exploitation de la centrale.	E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ; R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (ensemencement) ; R2.2.o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	Limiter les apports de polluants ; Limiter l'implantation ou la dissémination d'espèces exotiques envahissantes ; Favoriser le développement d'habitats fonctionnels pour la biodiversité.	Nul
Flore	Travaux	153 espèces végétales ont été recensées sur le site. Diversité moyenne au regard des habitats présents ; Aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur le site ;	Risque d'introduction et de dissémination d'espèces végétales invasives.	Faible	1 an	E3.1a : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ; R2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier ; R1.1d / R2.1s/R3.1c : Suivi écologique de chantier avec assurance de la bonne application de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ; R2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	Limiter les apports de polluants ; Limiter l'implantation ou la dissémination d'espèces exotiques envahissantes.	Très faible
	Exploitation	6 espèces invasives avérées ou potentielles sont présentes (Berce du Caucase, Montbrétia, Rénouée à épis nombreux, Rénouée du Japon, Laurier palme, <i>Coryza sp.</i>). Enjeu faible	Risque de développement des stations d'espèces végétales invasives ; Changement des cortèges végétaux au profil d'espèces adaptées à l'ombre.	Faible	Durée de l'exploitation de la centrale.	E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ; R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	Limiter les apports de polluants ; Limiter l'implantation ou la dissémination d'espèces exotiques envahissantes ; Favoriser le développement d'habitats fonctionnels pour la biodiversité.	Nul
Invertébrés	Travaux	Aucune espèce patrimoniale contactée ; Diversité relativement importante au regard des habitats présents. Enjeu faible	Destruction d'individus d'espèces communes ou à faibles enjeux ; Perte de 17.45 ha d'habitats semi-naturels (prairies essentiellement) d'alimentation, de repos ou de reproduction.	Faible	1 an	E4.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; R2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier ; R1.1d / R2.1s/R3.1c : Suivi écologique de chantier avec assurance de la bonne application de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction.	Éviter au maximum la dégradation des populations d'espèces.	Très faible
	Exploitation		Perte de surface d'alimentation, de repos et de reproduction ; Entretien régulier de la végétation de la centrale.	Très faible	Durée de l'exploitation de la centrale	E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ; R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ; R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (ensemencement).	Favoriser la recolonisation de la centrale par ces espèces.	Nul
Herpétofaune	Travaux	Reptiles : 1 espèce recensée sur le site. Enjeu faible	Dérangement ou destruction d'individus de Salamandre tachetée, de Crapaud commun et d'Orvet fragile.	Faible	1 an	E4.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; E2.1b : Limitation / positionnement adapté des emprises destravaux ; R2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier ; R1.1d / R2.1s/R3.1c : Suivi écologique de chantier avec assurance de la bonne	Éviter au maximum la dégradation des populations d'espèces	Très faible

Volet	Phase	Contexte initial et niveau d'enjeu	Incidences brutes			Mesures d'Évitement (E), Réduction (R) et Accompagnement (A)	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
			Nature	Intensité	Durée			
		Amphibiens : 2 espèces recensées au sein de l'AEI-PN et 1 supplémentaire au sein de l'AER-PN. Enjeu moyen				application de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ; R2.1h : Mise en place de dispositif anti-franchissement ; R2.2j : Réalisation de passages à petite faune au sein des clôtures.		
	Exploitation		Colonisation de la centrale par certaines espèces de reptiles et d'amphibiens.	Nul	Durée de l'exploitation de la centrale.	E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ; R2.2i : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité ; R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ; R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (ensemencement).	Favoriser la recolonisation de la centrale par ces espèces.	Nul
Avifaune	Travaux	9 espèces patrimoniales nicheuses et 5 migratrices au sein de l'AEI-PN dont 3 espèces patrimoniales nicheuses et 2 migratrices au sein de l'emprise du projet. Espèces principalement associées aux lisières et aux haies. Seuls l'Alouette des champs et le Pluvier doré sont strictement inféodés aux prairies. Enjeux faibles à élevés	Dérangement d'espèces patrimoniales d'oiseaux ; Destruction d'habitats ; Destruction d'individus.	Modérée à fort	1 an	E4.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; E2.1b : Limitation / positionnement adapté des emprises destravaux ; R1.1d / R2.1s/R3.1c : Suivi écologique de chantier avec assurance de la bonne application de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ; R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année.	Éviter les incidences sur les populations d'espèces protégées en reproduction et migration.	Faible
	Exploitation		Perte de surface d'alimentation et de reproduction (Alouette des champs) ; Recolonisation de la centrale par certaines espèces communes et protégées.	Faible	Durée de l'exploitation de la centrale.	E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ; R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (fauche tardive) ; R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (ensemencement) ; R2.2k : Plantation de haies (1115 ml).	Favoriser la recolonisation de la centrale par ces espèces.	Très faible
Mammifères terrestres	Travaux	6 espèces contactées. Aucune espèce patrimoniale. Enjeu faible	Dérangement d'espèces communes ou à enjeu faible : perte temporaire d'habitats	Faible	1 an	E4.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; R1.1d / R2.1s/R3.1c : Suivi écologique de chantier avec assurance de la bonne application de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ; R2.2j : Réalisation de passages à petite faune au sein des clôtures.	Éviter au maximum la dégradation des populations d'espèces.	Très faible
	Exploitation		Recolonisation de la centrale par certaines espèces communes et protégées.	Nul	Durée de l'exploitation de la centrale.	E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ; R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	Favoriser la recolonisation de la centrale par ces espèces.	Nul
Chiroptères	Travaux	6 espèces présentes. Toutes ubiquistes mais avec une préférence pour les milieux bocagers avec des lisières. Enjeux moyens à élevés	Perte de territoires d'alimentation (surfaces herbeuses).	Faible	1 an	E4.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année ; E2.1b : Limitation / positionnement adapté des emprises des baux ; R1.1d / R2.1s/R3.1c : Suivi écologique de chantier avec assurance de la bonne application de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction.	Éviter les incidences sur les populations d'espèces protégées	Faible
	Exploitation		Perte de territoires d'alimentation (surfaces herbeuses).	Très faible	Durée de l'exploitation de la centrale.	E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ; R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ; R2.2k : Plantation d'une haie.	Favoriser la recolonisation de la centrale par ces espèces	Nul

6.4. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

6.4.1. RAPPEL DES ENJEUX

Concernant le patrimoine, aucun enjeu n'a été relevé. Le projet est suffisamment éloigné et aucun point de co-visibilité n'a été identifié vis-à-vis des monuments historiques ou des sites inscrits et classés. Aucune zone de présomption de prescription archéologique n'a été identifiée.

Les enjeux relatifs au patrimoine sont donc jugés très faibles.

En raison de la topographie relativement plane et de la présence de quelques haies en bordure de la ZIP, le projet est visible depuis les abords du site mais peu perceptible lorsqu'on s'éloigne un peu.

Les enjeux paysagers du projet sont donc liés au maintien des haies dans leur ensemble, afin de préserver la qualité paysagère du secteur et limiter la perception des installations depuis les habitations situées à proximité immédiate (environ 50 m pour les plus proches) et depuis le circuit communal de randonnée traversant le projet.

Par ailleurs, une partie des haies présentes au sein de la ZIP est identifiée comme un élément de paysage à protéger dans le PLU de la commune de Le Folgoët.

L'enjeu paysager du projet est donc considéré comme fort.

6.4.2. INCIDENCES ET MESURE EN PHASE TRAVAUX ET DÉMANTÈLEMENT

Patrimoine

L'analyse de l'état initial de l'environnement a montré l'intérêt mineur du patrimoine culturel et archéologique au droit des terrains projetés.

En effet, les monuments historiques, intéressants d'un point de vue patrimoine culturel sont situés à plus de 500 mètres du projet et ne seront pas affectés par les phases de travaux et de démantèlement.

En outre, aucune zone de sensibilité archéologique n'a été recensée à ce jour sur le site. Toutefois, en cas de découverte fortuite des vestiges archéologiques pendant les travaux et activités prévus dans le cadre du projet, ceux-ci seront interrompus immédiatement et les services archéologiques seront prévenus.

L'incidence brute du projet sur le patrimoine culturel et archéologique en phase travaux et démantèlement est donc négligeable. Aucune mesure n'est donc envisagée.

Paysage

Sur le plan paysager, la tenue d'un chantier sur une période allant de 6 à 12 mois générera une perturbation visuelle à une échelle locale. Situé en plaine, le chantier ne sera perceptible que sur une faible distance. En effet, l'absence de point haut empêche toute co-visibilité avec le chantier. Ainsi, la perception de la présence de quelques engins et matériaux au niveau des parcelles sera faible. La grue nécessaire à la pose/dépose des bâtiments (poste de livraison, poste de transformation) ne sera présente que quelques heures sur site et n'indira pas une gêne conséquente.

Afin d'éviter les impacts significatifs du projet depuis les abords proches, il a également été choisi :

- d'éloigner la centrale des habitations les plus proches d'au moins 45 m. Cette demande ressort de la concertation réalisée avec les riverains du site. Dans les faits, la première habitation se situe à 70 mètres des premiers panneaux solaires comme le montre la carte ci-après (mesure E1.3a) ;
- de conserver la quasi-totalité des haies existantes (mesure E1.3b).



Les habitations les plus proches seront toutefois exposées visuellement aux travaux sur une période limitée. Néanmoins, les haies arborées qui bordent leur parcelle et **la conservation de la quasi-totalité des haies présentes en périphérie** du site (à l'ouest, au sud et à l'est) limiteront la visibilité du site et par conséquent la perception du chantier.

De plus, en phase chantier, les riverains pourront se manifester afin de demander la mise en place d'un brise vue occultant fixé sur la clôture (mesure E1.5c).

L'incidence du projet sur le paysage en phase travaux et démantèlement est donc jugée faible.

6.4.3. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

6.4.3.1. PATRIMOINE

L'analyse de l'état initial de l'environnement a montré l'intérêt mineur du patrimoine culturel et archéologique au droit des terrains projetés.

En effet, les monuments historiques, intéressants d'un point de vue patrimoine culturel sont situés à plus de 500 mètres du projet et ne seront pas affectés par l'exploitation du site.

En outre, aucune zone de sensibilité archéologique n'a été recensée à ce jour sur le site.

L'incidence brute du projet sur le patrimoine culturel et archéologique en phase d'exploitation est donc négligeable. Aucune mesure n'est donc envisagée.

6.4.3.2. PAYSAGE

Présentation des équipements et de leur intégration dans le contexte local

La carte ci-après permet de visualiser la distance entre les habitations les plus proches et les premiers panneaux. La maison la plus proche se situe à une distance de 70 mètres des premiers panneaux solaires.



Figure 168 : Équipements et distance du projet aux habitations les plus proches

Le projet comprendra également deux postes de livraison et quatre postes de conversion pour une superficie d'environ 180 m² au total.

Les deux postes de livraison seront visibles depuis :

- la route communal qui dessert le Nord de la centrale photovoltaïque ;
- le chemin rural (intégré au circuit communal de randonnée), qui traverse la centrale et qui permet notamment d'y accéder.

Une attention particulière a donc été portée sur l'intégration paysagère de ces postes. En effet, leur aspect extérieur sera en enduit ton « vert mousse » proche de la végétation environnante (mesure R2.7a).



Figure 169 : Exemple d'un poste de livraison (Source : EDF Renouvelables)

Trois des quatre postes de conversion seront implantés dans la partie centrale du parc photovoltaïque au milieu des structures afin de limiter leur incidence visuelle. Le dernier est situé en bordure Nord-Est de la centrale photovoltaïque, à distance des habitations. Son aspect extérieur sera en enduit ton « gris clair » (mesure R2.7a). La centrale sera composée de structures photovoltaïques classiques dont la hauteur maximale de 2,40 m limite leur perception visuelle.

Au regard du contexte paysager local et en lien avec les enjeux écologiques et urbanistique, la conservation d'une majeure partie des haies situées en périphérie du site d'implantation a été intégrée dès la conception du projet.

La conservation de la quasi-totalité des haies existantes (mesure E1.3) ainsi que l'éloignement des emprises (E1.3) ou encore la mise en place de haies supplémentaires (mesure R2.7b) dans les secteurs sensibles permettront la bonne intégration paysagère des différents postes. Ces derniers ne seront pas visibles depuis les habitations les plus proches.

La mise en place de haies supplémentaires (mesure R2.7b), permettra de réduire la visibilité du projet :

- en perception immédiate (depuis les habitations les plus proches et le chemin communal de randonnée) ;
- en perception rapprochée (depuis les habitations plus lointaines et les voies communales Nord et Sud).

Ces bandes de végétation seront mises en place au Nord, au centre et au Sud-Ouest du projet. Elles sont représentées en vert sur la figure suivante.

EDF Renouvelables France

Coeur Défense - Tour B
100, Esplanade du Général de Gaulle
92932 Paris La Défense Cedex
Tel: 01 40 90 23 00

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE Du FOLGOËT

Caractéristiques du projet :

- Puissance crête installée : 21.3 MWc
- Nombre de structures : 3*27: 437 3*9: 149
- Puissance module : 540 Wp
- Superficie du site : 17.4 Ha



Figure 170 : Localisation des haies créées dans le cadre du projet

Au regard des enjeux paysagers identifiés, l'implantation de la centrale photovoltaïque de Le Folgoët a été simulée par la réalisation de différents photomontages, représentatifs des différents enjeux et échelles de perception du projet et réalisés d'une part par Antea Group et d'autre part par EDF renouvelables. Ils sont présentés ci-après.

Présentation des photomontages réalisés par Antea Group

L'implantation de la centrale photovoltaïque de Le Folgoët a été simulée par la réalisation de photomontage sur les 5 points de vue suivants :

- **Photomontage 1** – vue immédiate – Point de vue n° 8 ;
- **Photomontage 2** – vue rapprochée – Point de vue n°14 ;
- **Photomontage 3** – vue rapprochée – Point de vue n°16 ;
- **Photomontage 4** – vue rapprochée – Point de vue n°17 ;
- **Photomontage 5** – vue éloignée – Point de vue n°18.

La localisation des points de vue des simulations (photomontages) est présentée sur la figure suivante :

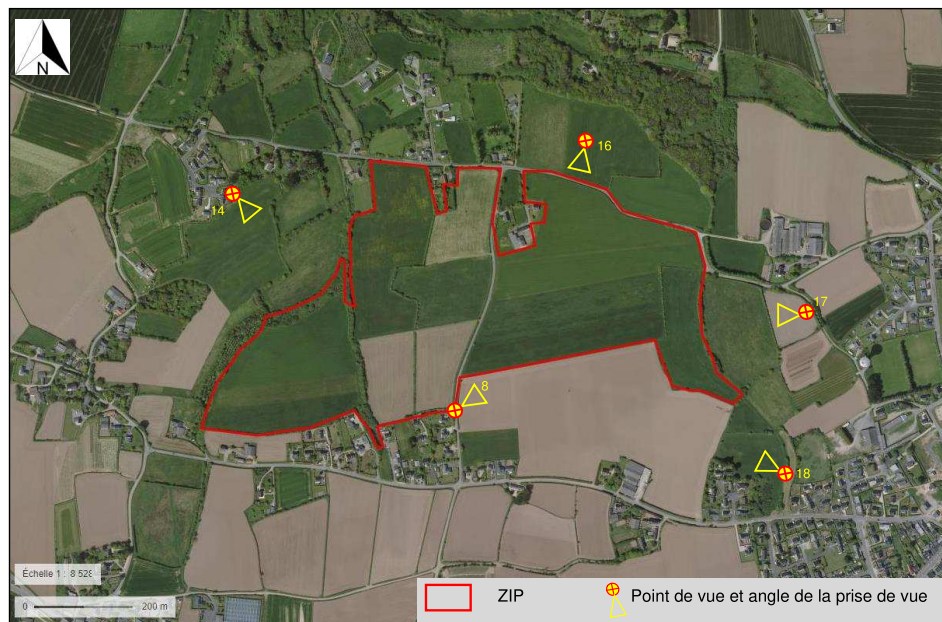


Figure 171 : Localisation des points de vue des simulations (photomontages)

Rappelons qu'en raison de la topographie relativement plane du secteur d'étude et de la présence de haies, les perceptions éloignées du site sont limitées.

Photomontage n°1



Figure 172 : Photomontage n°1 (État initial – sans projet)