

ILE DE MOLENE (29)

ETUDE D'IMPACT POUR LA REALISATION D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE SUR L'ILE DE MOLENE
VALANT EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 AU TITRE DE L'ARTICLE R414-19 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT
RESUME NON TECHNIQUE



SAS Pays d'Iroise Energie
Solaire
9 allée de Sully
29 000 QUIMPER
Tél : 02 98 10 36 36



DCI Environnement
9 1bis/3 rue Augustin
Fresnel
Parc d'activités de la
Bretonnière
85600 BOUFFERE



Table des matières

1. INTRODUCTION.....	3
1.1. CONTEXTE DU PROJET	4
1.2. CADRE REGLEMENTAIRE.....	4
2. PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DU PROJET.....	5
2.1. PRESENTATION DU DEMANDEUR.....	6
2.2. LOCALISATION DU PROJET	6
2.3. DESCRIPTION DU PROJET	6
2.3.1. Aménagement de l'installation.....	6
2.3.2. Les différentes phases de vie du parc photovoltaïque	7
2.4. JUSTIFICATION DU PROJET RETENU	8
2.4.1. Textes fondateurs des politiques publiques en France	8
2.4.2. Le photovoltaïque en France	8
2.4.3. Le photovoltaïque en région Bretagne	9
2.4.4. La transition écologique sur l'île de Molène.....	9
2.5. DESCRIPTION DES SOLUTIONS ENVISAGEES	9
2.5.1. Choix du site.....	9
2.5.2. Scénarios étudiés	9
3. L'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	11
3.1. MILIEU PHYSIQUE.....	12
3.2. MILIEU NATUREL.....	12
3.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE	13
3.3.1. Contexte paysager	13
3.3.2. Patrimoine culturel et paysager protégés	14
3.4. MILIEU HUMAIN	14
3.4.1. Urbanisme.....	14
3.4.2. Habitat.....	14

3.4.3. Occupation du sol.....	14
3.5. TRANSPORT ET DEPLACEMENT	14
3.6. CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE	15
3.7. PRODUCTION ET CONSOMMATION D'ELECTRICITE SUR LA COMMUNE	15
3.8. ALIMENTATION EN EAU POTABLE.....	15
4. INCIDENCES NOTABLE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ASSOCIEES	16
4.1. IMPACTS ET MESURES LIES AU MILIEU PHYSIQUE	18
4.2. IMPACTS ET MESURES LIES AU MILIEU NATUREL	20
4.3. IMPACTS ET MESURES LIES AU PAYSAGE ET AU PATRIMOINE	22
4.4. IMPACTS ET MESURES LIES AU MILIEU HUMAIN	22
4.5. IMPACTS ET MESURES LIES AU TRANSPORT ET DEPLACEMENT	24
4.6. IMPACTS ET MESURES LIES AU CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE	24
4.7. IMPACTS ET MESURES DE PRODUCTION ET CONSOMMATION D'ELECTRICITE SUR L'ILE.....	25
4.8. IMPACTS ET MESURES LIES A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE	26
4.9. MODALITES DE SUIVI ET COUTS DES MESURES	27
4.10. CARACTERES ADDITIFS DES IMPACTS DU PROJET.....	27
4.11. VULNERABILITE DU SITE VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE, DES RISQUES NATURELS ET DES RISQUES MAJEURS ..	27
4.12. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	27
5. EVALUATION DES INCIDENCE NATURA 2000	28
6. SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DES PLANS ET SCHEMAS DIRECTEURS	29
7. CONCLUSION.....	30

Figures

Figure 1: Localisation du projet.....	6
Figure 2: Plan d'implantation du projet (Source : TENERGIE).....	6
Figure 3 : Coupe 2 D avec exemple récupération de l'eau - vue côté Ouest (source : TENERGIE)	7
Figure 4 : Patrimoine naturel faisant l'objet d'une gestion conservatoire (DCI Environnement).....	12
Figure 5 : Zones Natura 2000 (DCI Environnement)	13
Figure 6 : zones naturelles d'intérêt (DCI Environnement).....	13
Figure 7: Accès au site (fond de plan Géoportail)	15

Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques de l'installation photovoltaïque	6
Tableau 2: Phases de vie du parc photovoltaïque	8
Tableau 3: Scénario 1.....	9
Tableau 4 : Scénario 2.....	9
Tableau 5 : Scénario 3.....	10
Tableau 6: Tableau synthèse des enjeux au niveau du cadre de vie et santé humaine	15
Tableau 7: Impacts et mesures liés au milieu physique.....	18
Tableau 8: Impacts et mesures liés au milieu naturel.....	20
Tableau 9: Impacts et mesures liés au paysage et au patrimoine	22
Tableau 10: Impacts et mesures liés au milieu humain	22
Tableau 11: Impacts et mesures liés au transport et déplacement.....	24
Tableau 12: Impacts et mesures liés au cadre de vie et santé humaine	24
Tableau 13: Impacts et mesures de production et consommation d'électricité sur l'île	25
Tableau 14: Impacts et mesures liés à l'alimentation en eau potable de la commune	26



1. INTRODUCTION

1.1. Contexte du projet

La SAS Pays d'Iroise Energie Solaire porte le projet d'un parc de panneaux photovoltaïques au sol sur l'impluvium de l'île de Molène (29).

La Société d'Economie Mixte « Energie en Finistère » et la commune de Molène souhaitent poursuivre la transition énergétique entamée sur l'île en renforçant la production d'énergies renouvelables locales

Cette unité de production d'électricité est d'une puissance prévue installée d'environ 700 kWc, concernant une emprise photovoltaïque active de 3 870 m².

Le projet soumis à l'étude a fait l'objet de concertation et les sensibilités environnementales du site ont été prises en compte.

L'étude d'impact a pour but d'évaluer les conséquences du projet sur l'environnement et les mesures retenues pour en limiter l'impact. La rédaction de celle-ci s'est appuyée sur la méthodologie présentée à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement.

1.2. Cadre réglementaire

En vertu de l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement, certains « travaux, ouvrages ou aménagements [...] sont soumis à une étude d'impact soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas [...] ».

Parmi eux, l'alinéa n° 30 du tableau annexé à l'article susvisé dispose que les installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installées sur le sol, d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières, sont soumises à une étude d'impact systématique.

Dans le cas présent, le projet prévoit une puissance estimée à **791,54 MWc**.

Ce projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000, conformément à l'article R. 414-19 du Code de l'Environnement.

L'art. R.414-22 précise « L'évaluation environnementale, l'étude d'impact ou la notice d'impact ainsi que le document d'incidences mentionnés respectivement au 1°, 3° et 4° du I de l'article R. 414-19 tiennent lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 s'ils satisfont aux prescriptions de l'article R. 414-23 ». Cette évaluation est incluse dans le volet naturaliste.

Le projet de parc photovoltaïque au droit de l'impluvium fait l'objet d'une demande de dérogation après accord du représentant de l'Etat dans la région vis-à-vis de la loi Littoral. L'article L.121-5-1 du Code de l'urbanisme dispose :

« Dans les zones non interconnectées au réseau électrique métropolitain continental dont la largeur est inférieure à dix kilomètres au maximum, les ouvrages nécessaires à la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables peuvent être autorisés par dérogation aux dispositions du présent chapitre, après accord du représentant de l'État dans la région.

L'autorisation d'urbanisme est soumise pour avis à la commission départementale de la nature, des paysages et des sites. »



2. PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DU PROJET

2.1. Présentation du demandeur

Le porteur de projet est la SAS Pays d'Iroise Energie Solaire. Cette société est créée par la SEM « Energie en Finistère » et la Communauté de commune du Pays d'Iroise (CCPI).

Elle a pour mission d'impulser et d'accompagner la production d'énergies renouvelable d'origine solaire par des installations situées sur le territoire de la CCPI.

La maîtrise d'ouvrage est assurée par :

SAS Pays d'Iroise Energie Solaire
9 allée de Sully
29 000 QUIMPER
Tél : 02 98 10 36 36



2.2. Localisation du projet

Le projet se localise sur l'île de Molène (29), entre l'île de Ouessant et le continent.

L'île de Molène fait partie des îles du Ponant. La communauté de Commune est celle du Pays d'Iroise Communauté. Le projet s'implante sur l'impluvium de l'île, à l'ouest du bourg.

La commune de l'île de Molène n'est pas couverte par un cadastre.



Figure 1: Localisation du projet

2.3. Description du projet

Le projet consiste en la mise en place de 2 083 modules photovoltaïques bi-verre avec une puissance totale de 791,54 kWc.

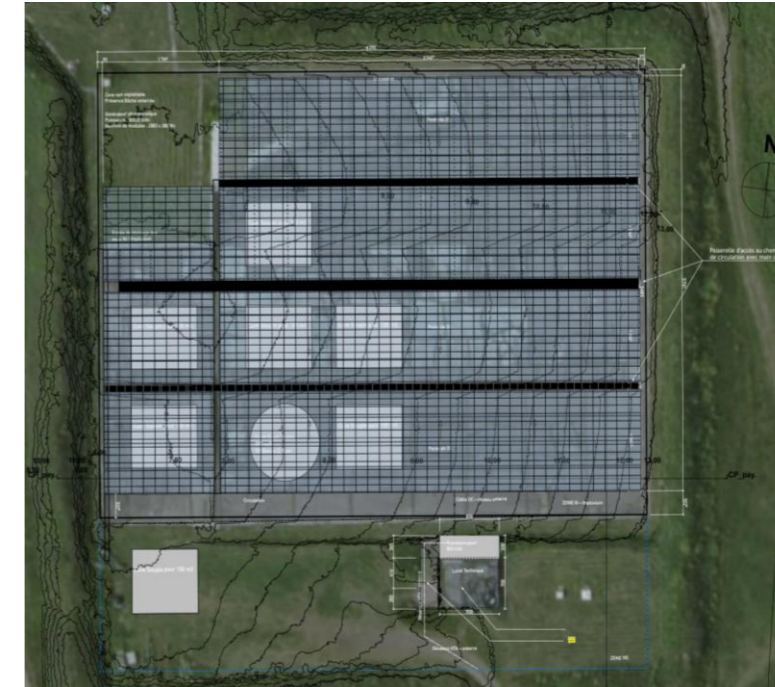


Figure 2: Plan d'implantation du projet (Source : TENERGIE)

2.3.1. Aménagement de l'installation

Tableau 1 : Caractéristiques de l'installation photovoltaïque

Caractéristiques de l'installation photovoltaïque	
Type d'intégration	Structure métallique surélevée avec fixation par plots bétons dans le sol / ou pieu suivant étude géotechnique G2 AVP
Type de modules photovoltaïques	« Solarwatt Vision H3.0 PURE » ou équivalent
Structure métallique	Adiwatt Profil Evolution
Puissance globale installée (kWc)	791,54
Orientation	Azimut -100° Nord-Est Azimut 80° Sud-Ouest
Inclinaison	3°
Surface photovoltaïque active (m²)	4 500m²
Clôture	Linéaire de 300 m Surface de 5 100 m²

Caractéristiques de l'installation photovoltaïque	
Production moyenne annuelle (MWh/an)	790
Productible ratio (kWh/kWc/an)	990
Durée de vie (ans)	30 ans 30 ans de garantie produit et 30 ans de garantie performance (>87% de la puissance nominale)

Remarques :

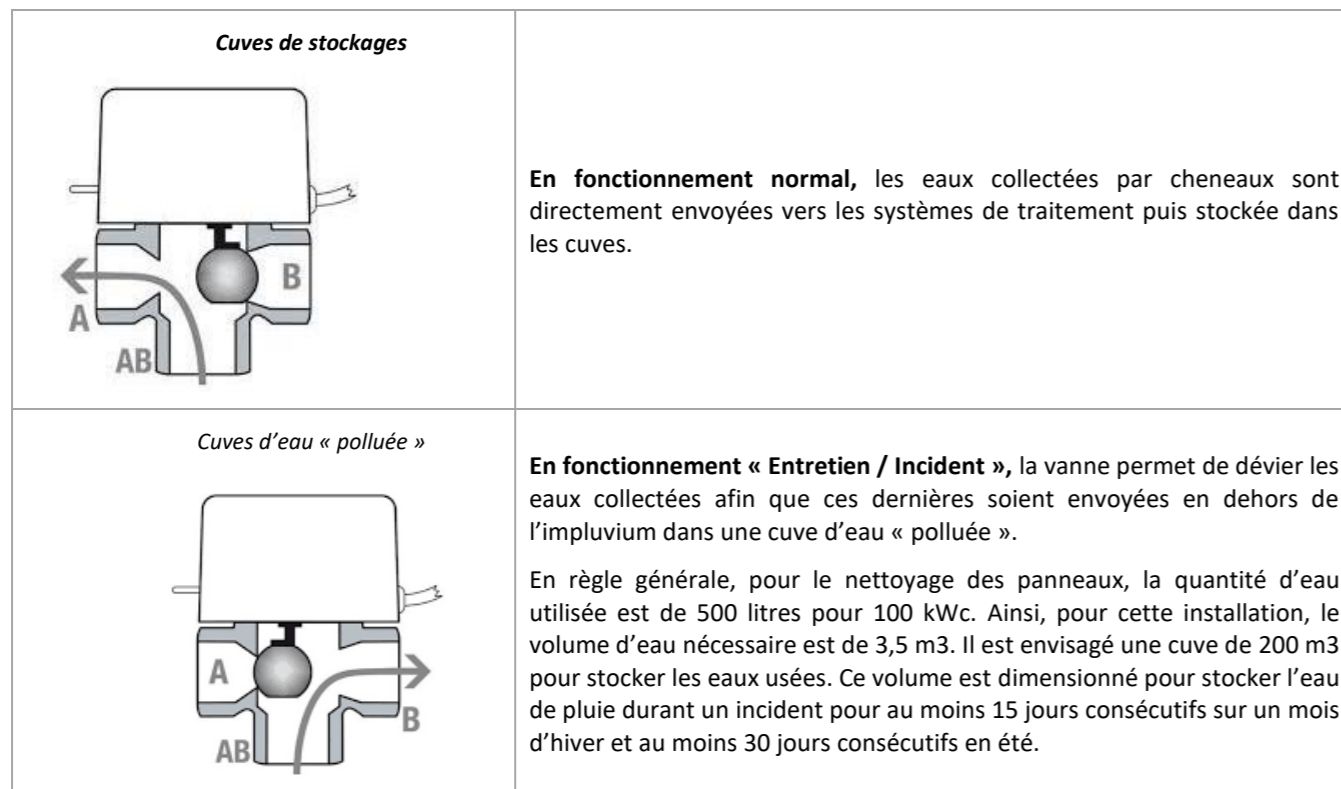
- kWh (kilowattheure): quantité d'électricité produite par les panneaux solaires
- kWc (kilowatt crête) : puissance de l'installation photovoltaïque générée dans les conditions standard de texte et correspondant plus ou moins à la puissance produite par les panneaux lors des meilleures journées de l'année

2.3.1.1. Equipements photovoltaïques

Les modules photovoltaïques seront soutenus par une structure métallique. Ce support métallique permet le maintien de ces derniers sur la structure primaire et un acheminement des eaux collectées au niveau de la jonction des modules. La majorité de l'eau collectée circulera en surface par les modules photovoltaïques.

Le système d'acheminement de l'eau jusqu'au récepteur se fera par le biais de cheneaux en acier inoxydable situés en bas de pente, ils collecteront les eaux pluviales issues des modules photovoltaïques et du système de fixation.

Une vanne 3 voies sera installée. Elle jouera le rôle de bypass en cas de maintenance ou d'incident sur la centrale photovoltaïque.



Des chemins de circulation sont prévus sur la centrale photovoltaïque. Ils permettront un accès aux personnels d'entretien sans intervention de ces derniers directement sur les modules.

L'accès se fera par une passerelle « treillis » avec ligne de vie pour minimiser l'impact de l'ombrage porté par des gardes corps.

Les chemins de câbles contenant les câbles électriques seront fixés sur la structure métallique sous les modules photovoltaïques. **Ces éléments ne sont pas en contact avec les eaux de pluie collectée. A ce titre, ils ne présentent pas de risque particulier.**

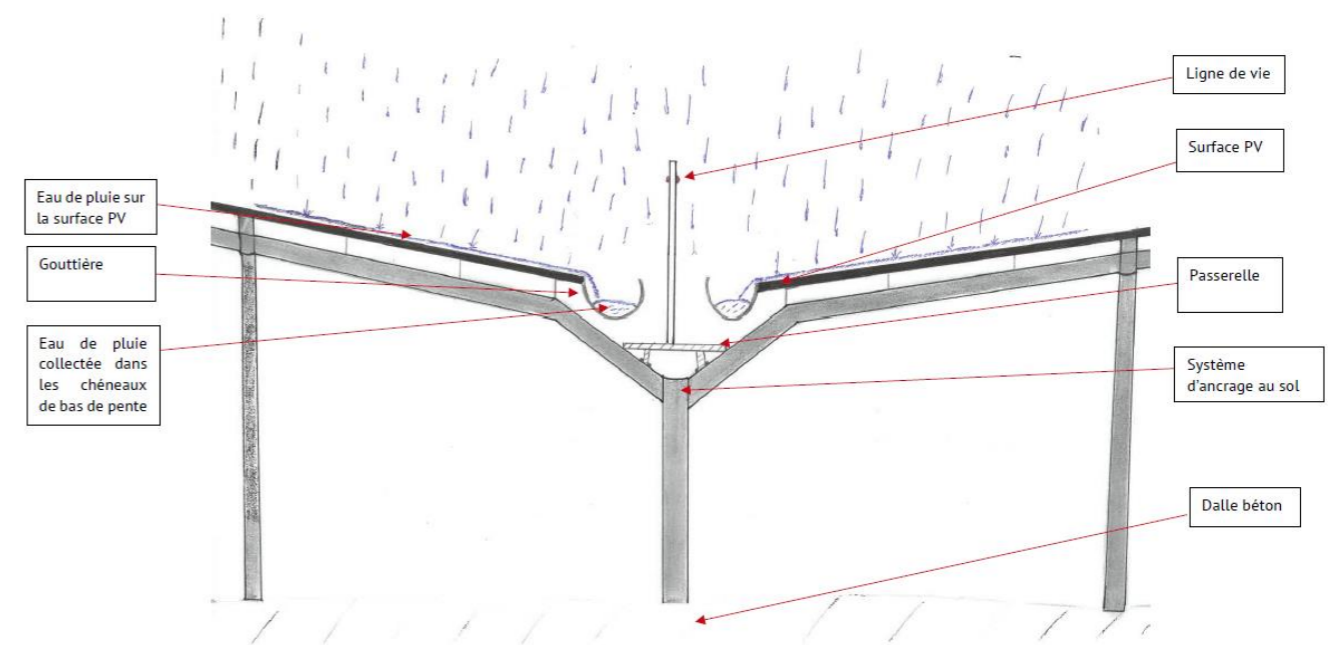
Des boîtiers de jonction seront installés. Ils permettent de réunir les câbles électriques provenant des modules photovoltaïques. Ces derniers seront fixés sur la structure primaire sans contact avec les eaux collectées.

Le projet nécessite la création d'un poste onduleur/transformateur et 1 poste de livraison dans un seul local séparé. Ce local électrique sera adjacent au local technique déjà construit pour le traitement des eaux pluviales **et situé en dehors de la zone de collecte d'eau pluviale**. Ce local électrique sera installé pour permettre la récupération, la transformation et le comptage de la production électrique des panneaux photovoltaïques. Ce dernier sera en béton maçonné pour limiter l'intervention de véhicules volumineux sur site.

Enfin, un câble HTA acheminera le courant électrique depuis le local technique jusqu'à la centrale EDF située à 300 m.

2.3.1.2. Système de collecte des eaux de pluie

Figure 3 : Coupe 2 D avec exemple récupération de l'eau - vue côté Ouest (source : TENERGIE)



L'eau collectée sera directement envoyée vers les systèmes de traitement puis stockés dans les cuves. Soit dans des cuves de stockage soit dans une cuve d'eau « polluée ».

Pendant la période travaux (10 semaines en septembre et octobre), la consommation en eau sera d'environ 800 m³.

Afin de pallier au manque d'eau potable issue de l'impluvium pendant les travaux, deux bâches seront installées :

- Une cuve rigide en acier galvanisé de 200 m³ ;
- Une cuve circulaire en acier galvanisé de 600 m³.

2.3.2. Les différentes phases de vie du parc photovoltaïque

Tableau 2: Phases de vie du parc photovoltaïque

PHASE CHANTIER	PHASE D'EXPLOITATION	PHASE DE DEMENTELEMEN
<p>Durée de construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 semaines de travaux sur l'impluvium pour l'installation des panneaux photovoltaïques. - 4 semaines pour le démantèlement des panneaux. <p>Travaux réalisés en automne 2023</p> <p>Durée de vie du parc : 30 ans</p>	<p>Maintenance préventive = Visite technique annuelle de l'installation photovoltaïque.</p> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévenir des pannes importantes de l'installation. - Détection des défauts qui peuvent être pénalisant pour l'installation mais aussi pour la qualité de l'eau. <p>Points à surveillés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Par caméra infrarouge : <p>Les points chauds : Echauffement des composants électriques causé par une mauvaise circulation électrique.</p> <p>Les cellules chaudes : Une cellule chaude est dû à un encrassement d'une cellule, une cellule défectueuse ou une éventuelle disparité de la propriété électrique.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Par contrôle visuel : <p>La corrosion</p> <p>La délamination</p>	<p>Les installations très dégradées ou hors d'usage doivent être démantelées et les matériels qui les composent collectés</p>
<p>Déchets produits pendant le chantier, source de pollution pour le sol, le sous-sol et les eaux superficielles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terres végétales et déblais de faibles volumes. - Déchets de chantier (emballages, chute de matériaux, bois, carton, acier, plastique...). - Déchets ménagers. 	<p>Entretien :</p> <p>Nettoyage des panneaux : Régulier</p> <p>→ Du fait de l'inclinaison de 3° et de l'environnement</p> <p>Entretien collecteur d'eau : Par la commune et Eau du Ponant.</p> <p>Vanne 3 voie : Contrôlée périodiquement en même temps que le contrôle visuel des panneaux</p> <p>Maintenance curative = Remplacement des équipement défectueux</p>	<p>Majorité des matériaux composant les panneaux : Recyclable</p>
<p>Volumes d'eau consommés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Citerne d'eau indépendante pour une utilisation courante dans le cadre du chantier. - Bouteilles d'eau pour l'alimentation en eau potable des ouvriers. 	<p>Déchets produits lors du fonctionnement du parc : Faible</p> <ul style="list-style-type: none"> - Huiles usagées - Chiffons et emballages souillés - Piles, batteries, néon - Déchets industriels banals : ferrailles, plastique palettes bois ... 	<p>Déchets : Idem phase chantier</p>
<p>Estimation des Gaz à Effet de Serre (GES) :</p>	<p>Volumes d'eau nécessaire : 3,5 m³ pour le nettoyage des panneaux</p>	<p>Volumes d'eau consommés : idem phase chantier</p>

PHASE CHANTIER	PHASE D'EXPLOITATION	PHASE DE DEMENTELEMEN
<ul style="list-style-type: none"> - Conception des panneaux photovoltaïques : 389 576 Kg CO2e ; - Transport des panneaux : 1 264 Kg CO2e 		
<p>Stockage du matériel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A 160 m de l'entrée de l'impluvium, afin de ne pas augmenter les risques durant cette phase 	<p>Estimation GES : 40 g CO2 par kWh</p>	<p>Estimation GES : Idem phase chantier</p>

2.4. Justification du projet retenu

2.4.1. Textes fondateurs des politiques publiques en France

Le développement des énergies renouvelables s'inscrit dans le cadre de la **directive européenne de 2009** et de l'**Agenda 2030** qui fixent des objectifs pour leur utilisation. En France, l'objectif est de représenter 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et 33% en 2030.

Le Grenelle de l'Environnement en France a défini des mesures visant à lutter contre les changements climatiques et à maîtriser l'énergie, comprenant une division par 4 des émissions de GES d'ici 2050 et une augmentation de la part des énergies renouvelables.

La **loi Grenelle 2 de 2010** a mis en place :

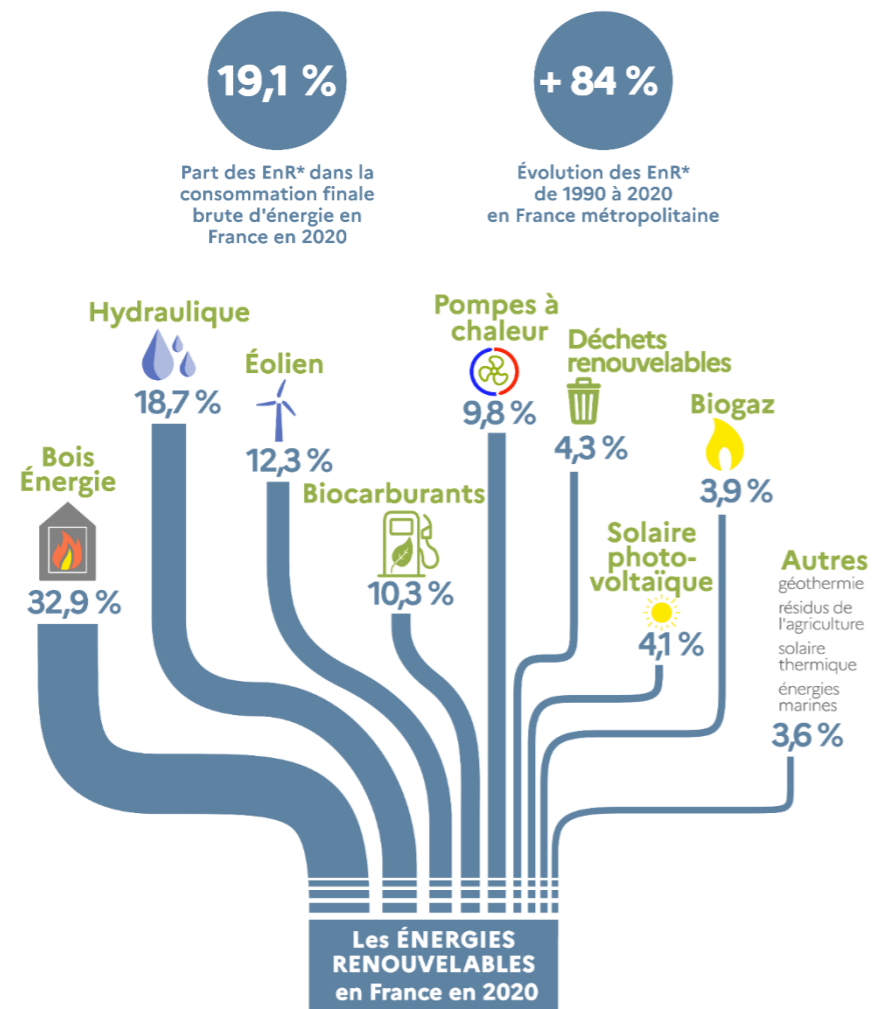
- Des Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie pour fixer des orientations pour atténuer les effets du changement climatique et pour s'y adapter,
- Des Plans Climat Energie Territorial pour améliorer l'efficacité énergétique et augmenter la production d'énergie renouvelable,
- Des Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau d'Energies Renouvelables pour anticiper les renforcements nécessaires sur les réseaux.

La **loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015** vise à aider la France à lutter contre le changement climatique, à renforcer son indépendance énergétique et à offrir un accès à l'énergie à un coût compétitif. La transition énergétique vise à instaurer un modèle énergétique robuste et durable face aux enjeux d'approvisionnement en énergie, à l'évolution des prix, à l'épuisement des ressources et aux impératifs de la protection de l'environnement.

La **Programmation Pluriannuelles de l'Energie (PPE)**, élément fondateur de la transition énergétique, destinée à préciser les objectifs de politique énergétique, identifier les enjeux et les risques dans ce domaine, et orienter les travaux des acteurs publics. Les îles du Ponant habitées à l'année et non interconnectées, en l'espèce l'île de Molène, font l'objet d'un volet annexé à la PPE nationale qui couvrira les trois années à venir (2016-2018), puis les cinq suivantes (2019-2023).

2.4.2. Le photovoltaïque en France

La production d'électricité d'origine solaire photovoltaïque représente 2,9 % de la consommation électrique française en 2020.



2.4.3. Le photovoltaïque en région Bretagne

La Bretagne possède environ 4,8% des installations photovoltaïques de France, mais ne représente que 2,5% de la puissance raccordée au réseau électrique, malgré une durée d'insolation moyenne importante. Le parc photovoltaïque est principalement concentré en Ille-et-Vilaine et dans le Morbihan.

La Bretagne est la 9^{ème} région et le Finistère est de le 66^{ème} département en termes de puissance raccordée au réseau.

2.4.4. La transition écologique sur l'île de Molène

Malgré la conscience de l'urgence climatique et la nécessité d'adopter des énergies renouvelables, les îles insulaires restent très dépendantes des énergies fossiles. L'objectif de ces îles est donc de renforcer leur action en faveur de la transition écologique et énergétique, tout en prenant en compte la fragilité et la taille réduite de leur réseau électrique.

L'île de Molène s'est dotée d'un programme de Transition vers l'énergie propre en 2020 afin de diminuer sa consommation électrique et pour développer les énergies renouvelables, notamment le photovoltaïque et l'éolien.

Des installations photovoltaïques ont déjà été mises en service sur la toiture de la centrale de production d'EDF-SEI et sur le central téléphonique d'Orange.

C'est dans ce cadre et pour répondre à ces objectifs que la commune d'île Molène cherche des solutions de production d'énergie renouvelable, et plus particulièrement des projets de centrales de production d'énergie à partir du photovoltaïque sur l'île.

Le projet de parc photovoltaïque sur l'impluvium aboutirait à 50% d'énergie renouvelable dans le mix énergétique de Molène en 2023, permettant ainsi d'atteindre en partie les objectifs de la PPE.

2.5. Description des solutions envisagées

2.5.1. Choix du site

L'emplacement de l'impluvium est celui qui répond au mieux aux besoins en énergie de l'île.

- L'impluvium est déjà artificialisé, il présente un intérêt stratégique pour limiter l'impact sur l'environnement ;
- Impact visuel limité en raison des talus de 3 m de haut qui entourent déjà l'impluvium.

2.5.2. Scénarios étudiés

Différents scénarios ont été étudiés.

Le scénario choisi apparaît comme étant le plus pertinent d'un point de vue énergétique puisqu'il se rapproche des objectifs définis dans la PPE pour 2028. Il consiste en la mise en place d'une structure qui reprendra les variations de niveau et d'inclinaison de l'impluvium avec fixation dans le sol de plots bétons.

2.5.2.1. Présentation des scénarios

Les caractéristiques principales du scénario sont les suivantes :

Tableau 3: Scénario 1

Objectif	Maximisation de la puissance installée (kWc)
Recouvrement	Complet
Type d'intégration	Structure métallique surélevée avec fixation par plots bétons dans le sol
Puissance globale installée (kWc)	690 kWc
Composition des chaînes	2300 x 300
Orientation	Azimut -100° Nord-Est - Azimut 80° Sud-Ouest
Inclinaison	3°

Tableau 4 : Scénario 2

Objectif	Maximisation du productible (kWh / kWc / an)
Recouvrement	Partiel
Type d'intégration	Longrines béton

Puissance globale installée (kWc)	249,3 kWc
Composition des chaînes	831 x 300
Orientation	Azimut -15°/-5° Sud-Est
Inclinaison	30°
Surface photovoltaïque active (m²)	1 393 m²
Puissance onduleur	1 x 200 kVA + 1 x 28 kVA
Production moyenne (MWh)	274

Tableau 5 : Scénario 3

Objectif	Maximisation du taux d'autoconsommation
Recouvrement	Partiel
Type d'intégration	Bac/bloc lesté
Puissance globale installée (kWc)	249,6 kWc
Composition des chaînes	832 x 300
Orientation	Azimut -100° Nord-Est - Azimut 80° Sud-Ouest
Inclinaison	10°
Surface photovoltaïque active (m²)	1 395 m²
Puissance onduleur	2 x 110 kVA
Production moyenne (MWh)	234,7

Données économiques	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Investissement – CAPEX HT (€)	1 142 022	496 986	479 258
Investissement – CAPEX TTC (€)	1 370 427	596 383	575 109
Ratio Investissement/Puissance en €HT/Wc	1,66	1,99	1,92
Frais de fonctionnement (OPEX) la 1ère année (€)	13 800	6250	6250
Tarif de vente de l'énergie la 1ère année (€) pour un TRI de 5 % à 30 ans avec stockage*	215,9	152n8	167n9
Revenus de la vente d'énergie la 1ère année (k€) pour un TRI de 5% à 30 ans avec stockage	84	36	35
Coût de production – LCOE à 30 ans (€/MWh) avec stockage*	204	143	158
TRB* (ans)		22,4	
TRA* (an)		23,2	
VAN à 30 ans (k€)	265	118	113

2.5.2.3. Conclusion

Le scénario 1 apparaît comme étant le plus pertinent d'un point de vue énergétique puisqu'il permettrait de se rapprocher des objectifs définis dans la PPE pour 2028 (750kWc).

D'un point de vue impact sur la qualité de l'eau collectée, la solution de fixation du scénario 1 permettrait de remplacer la dalle béton qui joue, actuellement, le rôle de collecteur. Cette solution apparaît comme la moins impactante.

2.5.2.2. Comparaison des scénarios

Scénario	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Pertes linéaires dues aux ombrages (%)	- 1,0	- 4,6	- 3,1

	Production année 1	Production année 20 avec baisse de performance moyenne (MWh) (Perte de 0,5%/an)	Production moyenne sur 20 ans (MWh/an)
Scénario 1	669	602	636
Scénario 2	274	247	261
Scénario 3	235	211	223



3. L'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1. Milieu physique

MILIEU PHYSIQUE	
CLIMAT	L'ensoleillement est favorable pour l'implantation du parc photovoltaïque. L'irradiation solaire est de 1155 kWh/m2 par an.
RELIEF ET TOPOGRAPHIE	L'aire d'étude se situe sur un léger dénivelé.
GEOLOGIE, PEDOLOGIE ET LES RISQUES ASSOCIES	Aucun enjeu est recensé au niveau de l'air d'étude
INVENTAIRE BASIAS	3 sites industriels en activité susceptible d'être polluant pour l'environnement autour de la zone d'implantation du parc photovoltaïque.
INVENTAIRE BASOL	Répertoire 2 sites qui se trouvent à 10 Km de l'aire d'étude, sur l'île de Ouessant
MASSES D'EAU SOUTERRAINES	Elles contribuent à l'alimentation des sources et de certains cours d'eau. Elles sont exploitées pour la consommation humaine (eau potable), l'agriculture (irrigation) et l'industrie (eau industrielle). Est présente dans l'air d'étude une seule masse d'eau souterraine. Une seule masse d'eau est présente dans l'air d'étude : Bassin versant du Léon. Le risque inondation par remontée de nappe est nul. Le captage d'eau potable sur l'île est possible grâce à un impluvium, un puit et 3 forages. L'enjeu de la ressource en eau est fort puisque l'emprise du projet se situe au niveau de l'impluvium
MASSES D'EAU SUPERFICIELLE	L'île de Molène est concernée par la masse d'eau côtière Iroise. Les objectifs de qualité de cette masse sont atteints selon le SDAGE Loire Bretagne.
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION	La zone d'implantation du projet ne se situe pas au sein d'un périmètre du plan.

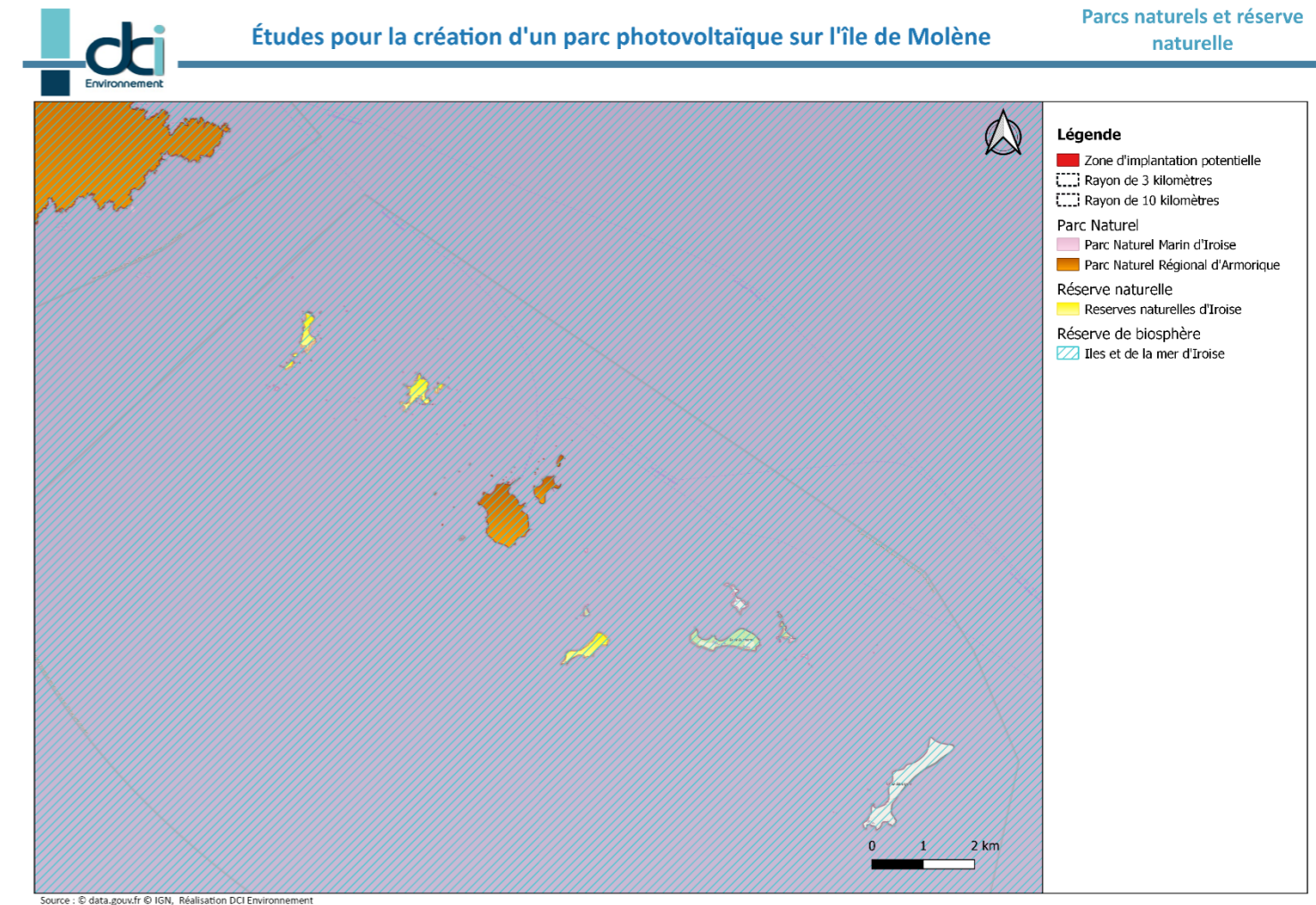
3.2. Milieu naturel

L'île de Molène est située au sein :

- Du Parc Naturel Marin d'Iroise
- Du Parc Naturel Régional d'Armorique.

Le site étudié ne fait pas partie de la réserve naturelle d'Iroise.

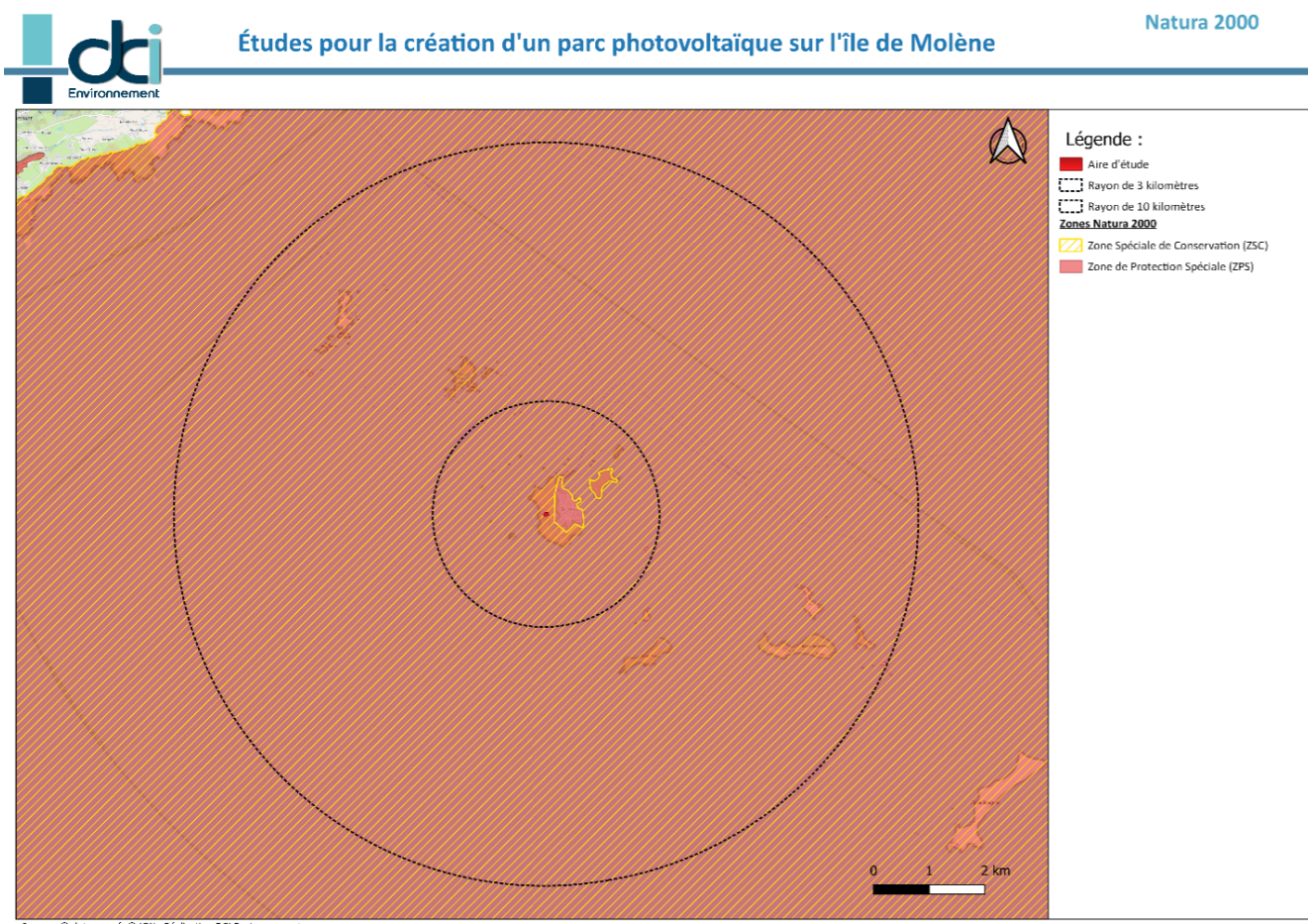
Figure 4 : Patrimoine naturel faisant l'objet d'une gestion conservatoire (DCI Environnement)



Elle est concernée par **deux zones Natura 2000** :

- Une zone Spéciale de Conservation (ZSC) : Ouessant-Molène FR5300018
- Une Zone de Protection Spéciale (ZPS) : Ouessant-Molène FR 5310072

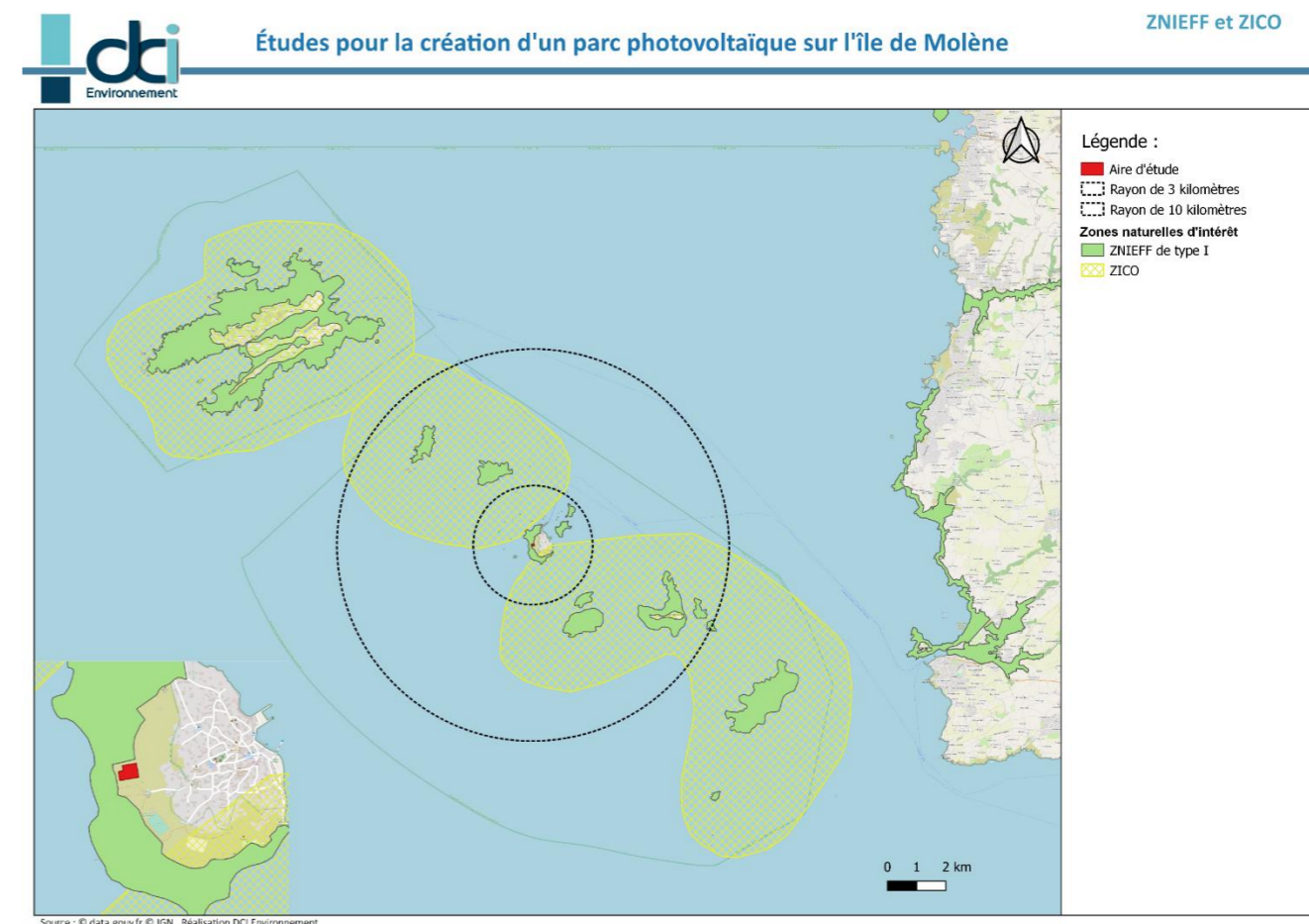
Figure 5 : Zones Natura 2000 (DCI Environnement)



Trois Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont recensées. Dont une ZNIEFF de type I à proximité immédiate du site. Les ZNIEFF de type I correspondent à des secteurs de superficie en général assez limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel ou régional.

Le site est également à proximité de deux Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) ces sites sont rattachés au réseau Natura 2000 (directive Oiseaux).

Figure 6 : zones naturelles d'intérêt (DCI Environnement)



Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) en Bretagne définit les orientations pour préserver et remettre en bon état la trame verte et bleue régionale afin de freiner le déclin de la biodiversité. Les grands ensembles de perméabilité (GEP) sont des territoires présentant une homogénéité en ce qui concerne les possibilités de connexions entre milieux naturels. Quatre classes de grands ensembles de perméabilité ont été distinguées. L'aire d'étude fait partie du GEP n° 28 : « Les îles bretonnes ».

Au niveau, du diagnostic écologique des inventaires faune et flore ont été réalisés sur une année biologique. Ils ont montré le faible intérêt du site pour les espèces. En effet, la présence de la dalle en béton ne présente aucun intérêt spécifique pour les espèces. Les seules espèces observées étaient uniquement en stationnement ou en transit. Force est de constater que la nature du projet n'a pas vocation à perturber la faune et la flore.

Il est important de noter la présence d'une espèce exotique envahissante, l'Ail triquètre observés sur les talus aux abords de l'impluvium.

Les abords du périmètre d'étude ne présentent pas d'intérêt spécifique et les enjeux sont considérés comme faibles également.

3.3. Paysage et patrimoine

3.3.1. Contexte paysager

L'île Molène appartient à l'**unité paysagère des « Iles et Ilots »**. Une unité paysagère correspond à un ensemble de composants spatiaux, de perceptions sociales et de dynamiques paysagères qui, par leurs caractères, procurent une singularité à la partie de territoire concernée.

Les îles ont une forte identité en raison de leur isolement et de leur proximité avec la mer, qui conditionne les paysages.

Plusieurs dynamiques sont existantes sur les îles finistériennes :

- **Des dynamiques urbaines** : Le front bâti côtier est dense mais stable. De nouvelles maisons individuelles et d'autres projets apparaissent en périphérie de bourg et le long des axes, mais il n'y a pas de lotissements actuellement et aucune opération d'urbanisation n'est prévue. Les îles sont principalement attractives en période saisonnière, avec un taux très élevé de résidences secondaires. La population communale de l'île Molène est en léger déclin et le nombre d'actif diminue
- **Des dynamiques agricoles** : Ouessant continue à exploiter. Sur les autres îles et îlots les terres ne sont plus cultivées. Les anciens espaces agricoles laissés à l'abandon s'enrichissent progressivement. L'activité économique de l'île Molène est dominée par le secteur « commerce, transport, services divers »
- **Des dynamiques spécifiques** : Une pression touristique forte en haute saison. Cette pression a des conséquences liées aux usages et aux pratiques des vacanciers.

Les territoires sont soumis au développement de sentiers touristiques secondaires qui impactent les milieux et façonnent les paysages.

Les côtes sableuses connaissent une dynamique naturelle d'érosion du trait de côte. Enfin, les ports lieux stratégiques de ces territoires sont également très prisés en haute saison. Par exemple l'archipel de Grenon a créé une nouvelle zone de mouillage et équipement légers (ZMEL).

La zone d'implantation du parc se situe au niveau de la zone tampon entre la zone bâtie et la frange littorale. Le talus entourant le site constitue un masque visuel important, l'impluvium n'étant visible que depuis l'entrée du site

3.3.2. Patrimoine culturel et paysager protégés

3.3.2.1. Monuments historiques inscrits ou classés

Les monuments historiques sont soumis à 2 niveaux de protection : l'inscription et le classement. Qu'ils soient inscrits ou classés, un périmètre de protection de 500 m de rayon, constituant une servitude opposable aux tiers, est institué. L'aire d'étude n'intercepte aucun périmètre de protection

On recense un monument classé : le phare de Kereon situé à environ 6 kilomètres de l'île Molène.

3.3.2.2. Sites inscrits et classés

La loi du 2 mai 1930 intégrée depuis dans les articles L.341-1 à L.341-22 du Code de l'environnement permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire.

Le site se situe au sein du site classé de l'Archipel de Molène et à proximité immédiate du site inscrit de l'île de Molène et ses Lédénez Vraz et Vihan.

Dans ce cadre, un dossier de demande de travaux en site classé sera réalisé.

L'implantation du projet n'est pas située dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable. Ce sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public »

Différents sites susceptibles de recueillir de la richesse archéologique sont répertoriés sur l'île mais ne sont pas situés sur la zone où sera implantée le parc photovoltaïque.

3.4. Milieu humain

3.4.1. Urbanisme

La commune de l'île de Molène est soumise aux prescriptions du Plan local d'urbanisme approuvé en 2006. L'objet du projet doit être en accord avec les orientations du Plan d'aménagement et de Développement Durable (PADD) et plus principalement l'orientation « Habitat et service ». L'installation de la centrale photovoltaïque contribue à développer les réseaux communaux et l'indépendance énergétique de la commune.

L'aire d'étude se trouve au sein de la zone N. Ce secteur limite très fortement les possibilités de construction et ne permet pas explicitement la construction du projet photovoltaïque. Néanmoins, dans le règlement du PLU l'article reste vague sur le détail de la catégorie de projets correspondant à « certains ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des réseaux d'utilité publique ». Cette catégorie peut donc très probablement s'appliquer au projet étudié, même si ça n'est pas explicite.

Le local électrique ainsi que l'emplacement du réservoir souple sont situés en zone NS. La réfection du local électrique peut être considérée comme compatible avec le PLU si la production d'électricité est comptée comme une activité économique.

Le réservoir souple, n'impose aucune atteinte au sol, ni béton ni matériaux artificialisants, il ne s'agit pas d'une structure en dur. Néanmoins l'article N1 du PLU impose que les activités, dans la zone NS soient explicitement autorisées dans l'article N2, ce qui n'est pas le cas ici. L'incompatibilité au PLU étant très fine, les services concernés de la préfecture et de la communauté de communes se sont prononcés en faveur de la compatibilité du projet au PLU.

On recense **2 types de servitudes au sein de l'impluvium** :

- Un site classé
- Protection des eaux potables.

3.4.2. Habitat

L'essentiel du parc habitable est composé de résidence secondaire. La majorité des habitations se localisent sur la moitié est de l'île. Les habitations les plus proches de l'aire d'étude se localisent à 100 m à l'est. L'aire d'étude n'est pas concernée par une urbanisation future.

3.4.3. Occupation du sol

L'occupation du sol est marquée par la présence de l'impluvium, ceinturé par un talus. Quelques dépôts de déchets et d'équipements divers peut être observés à proximité.

Aucun risque technologique n'est présent sur la commune.

3.5. Transport et déplacement

L'accès à l'île se fait principalement par bateau ou hélicoptère pour les secours.

La commune est desservie par un réseau viaire assez homogène et composé de voies principales et des voies de desserte secondaires. Les déplacements se font essentiellement à pied ou à vélo, il y a très peu de véhicules motorisés.

L'enjeu relatif à l'accès à l'île est considéré comme faible : l'accès est possible via les liaisons avec le continent.

Figure 7: Accès au site (fond de plan Géoportail)



3.6. Cadre de vie et santé humaine

Tableau 6: Tableau synthèse des enjeux au niveau du cadre de vie et santé humaine

ENJEUX	DESCRIPTION
QUALITE DE L'AIR	Le caractère insulaire et l'absence de trafic permettent de supposer que l'île de Molène respecte tous les objectifs de qualité et recommandations OMS. La qualité de l'air présente un enjeu faible
AMBIANCE SONORE	Aucun enjeu
VIBRATION	Aucun enjeu
ASSAINISSEMENT – EAUX USEES	Aucun enjeu
GESTION DES DECHETS	Enjeu modéré, par rapport à la situation insulaire de la zone d'étude. Des précautions devront être prises lors de la phase chantier pour l'évacuation des déchets
EMISSIONS LUMINEUSES	La pollution lumineuse étant très peu marquée sur l'île et plus particulièrement au niveau du site, un enjeu élevé est identifié.
ONDES ELECTROMAGNETIQUES	Une seule antenne relais est présente dans un rayon de 450 m environ de l'emprise du projet. Pour le reste, elles sont situées à plus de 10 km. L'enjeu lié aux ondes électromagnétiques est faible.

3.7. Production et consommation d'électricité sur la commune

L'île de Molène n'est pas raccordée au continent, comme ses voisines Ouessant et Sein. Les moyens de productions d'électricité sur l'île reposent actuellement essentiellement sur trois groupes électrogènes fonctionnant au fioul.

La production d'électricité sur l'île représente donc un enjeu majeur.

3.8. Alimentation en eau potable

La commune dispose de ressources propres pour l'alimentation en eau potable de la population, composées d'un impluvium et de forages. D'une contenance de 1500 m3 environ, la réserve de l'impluvium contribue à l'autonomie de l'île. L'impluvium permet de produire environ 50% du volume annuel nécessaire pour la consommation en eau potable de la commune, soit environ 3 000 m3.

De nombreuses habitations à Molène possèdent une citerne d'eau potable de volume moyen 14 m3, totalisant un volume de 3 167 m3 de stockage d'eau de pluie (226 citernes).

L'approvisionnement en eau est géré par la SPL Eau du Ponant.



4. INCIDENCES NOTABLE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ASSOCIEES

Le projet d'aménagement s'inscrit dans une démarche de développement durable via l'autonomie énergétique de l'île au travers d'un parc photovoltaïque.

Développée dans le respect de la réglementation environnementale en vigueur, cette démarche repose sur trois principes :

- D'abord Éviter les impacts potentiels, grâce à une conception prenant en compte les enjeux environnementaux en présence et la moins impactante possible ;
- Ensuite Réduire les impacts qui n'ont pu être évités ;
- Et si nécessaire Compenser les impacts résiduels, après application des mesures de réduction et d'évitement.

Le projet peut avoir des effets plus ou moins importants et certains sont quasi-inévitables, **mais ils peuvent être diminués par l'application de mesures d'évitement ou de réduction, dont le but est d'optimiser à la fois la conception du projet et le respect de l'environnement.**

Ces mesures peuvent prendre différentes formes :

- Mesures d'évitement des effets négatifs notables du projet ;
- Mesures de réduction des effets négatifs ;
- Mesures de compensation des effets négatifs notables n'ayant pu être évités.

4.1. Impacts et mesures liés au milieu physique

Tableau 7: Impacts et mesures liés au milieu physique

Thématique	Enjeux	Nature de l'impact		Mesures			Description de la mesure	Effets résiduels
				Evitement	Réduction	Accompagnement		
Climat et émission de gaz à effets de serre	Faible à moyen	Phase chantier	Nul : pas de modification du climat local				Pas de mesure spécifique	Nul
			Non significatif à faible : Emission de GES		X		Les engins présents sur le site répondront aux normes européennes d'émission de polluants. Une utilisation raisonnée des moteurs sera faite, en évitant notamment le fonctionnement à vide. Une révision régulière des moteurs permettra une optimisation de la consommation de carburant.	Non significatif
			Faible : risques liés au climat		X		Fixation des matériaux au sol afin d'éviter qu'ils soient emportés en cas de vent fort. Présence d'extincteurs sur chantier au cas où la foudre s'abattra sur les éléments métalliques du chantier.	Nul à faible
		Phase exploitation	Nul : pas de modification du climat local				Pas de mesure spécifique	Nul
			Positif				Pas de mesure spécifique, le projet étant considéré comme ayant un impact positif en lui-même (production d'énergie renouvelable et diminution de la consommation de fioul)	Positif
			Faible : risques liés au climat				Mise au point d'un plan d'intervention, de signalisation et d'une procédure d'intervention. Mise à disposition d'extincteurs, d'une citerne souple et d'autres équipements pour la lutte contre les incendies.	Non significatif
Relief et topographie	Faible	Phase chantier	Non significatif : modification de la topographie du sol		X		Pas de terrassement ni de modification du modelé du terrain naturel du site	Non significatif
			Faible : tassement du sol		X		Minimisation de l'emprise du chantier Stockage des matériaux échelonné dans le temps Remise en état du site via un décompactage des sols tassés	Non significatif
		Phase exploitation	Nul				Pas de mesure spécifique	Nul
Géologie, pédologie et risques associés	Faible à moyen	Phase chantier	Nul : mouvement de terrain				Pas de mesure spécifique	Nul
			Modéré à fort : risque de pollution accidentelle		X		Présence sur site de kit anti-pollution, sacs et bacs étanches et couverts, etc. Excavation puis évacuation des terres polluées vers un centre de traitement spécialisé Stockage des hydrocarbures dans un local étanche et approvisionnement des engins sur une aire étanche avec rétention	Faible
		Phase exploitation	Faible : pollution accidentelle lors de l'entretien des panneaux	X			Lors de l'entretien des panneaux, les eaux utilisées pour le nettoyage seront récupérées par le système de gouttière puis stockée à part. Aucune eau potentiellement polluée ayant circulée sur les panneaux ne sera déversée sur le sol.	Non significatif

Thématique	Enjeux	Nature de l'impact	Mesures			Description de la mesure	Effets résiduels	
			Evitement	Réduction	Accompagnement			
Eaux souterraines et risques associés	Faible	Phase chantier	Moyen à fort : risque de pollution accidentelle		X		Les mesures applicables pour préserver le sol sont également valables pour les eaux souterraines et superficielles. De plus, sont prévues les mesures suivantes : - Installations de chantier à l'extérieur du site - Nettoyage régulier des installations de chantier - Installation d'une citerne d'eau amovible pour les besoins en eau du chantier	Faible
		Phase exploitation	Faible		X		Veille régulière des installations En cas d'incident ou lors d'un entretien, les eaux collectées seront envoyées en dehors de l'impluvium dans une cuve d'eau « polluée ».	Non significatif
Eaux superficielles et risques associés	Faible	Phase chantier	Faible : imperméabilisation des sols	X	X		Maitrise et bonne gestion des emprises du chantier	Non significatif
			Fort : écoulement des eaux de surface		X		Mise en place d'un assainissement pluvial	Faible
			Faible à modéré : pollution accidentelle		X		Les mesures applicables pour préserver le sol sont également valables pour les eaux souterraines et superficielles.	Faible
		Phase exploitation	Nul : écoulement des eaux de surface		X	X	L'écoulement des eaux de pluie sera rétabli mais les modalités de recueil vont changer : les eaux de pluie seront recueillies après ruissellement via des gouttières installées sur les panneaux.	Nul
		Phase exploitation	Faible à modéré : pollution accidentelle		X		Les mesures applicables pour préserver le sol et les eaux souterraines sont également valables pour les eaux superficielles. D'autres mesures sont à noter : - Utilisation de la solution de by-pass (vanne 3 voies) - Les traces de carburant et d'huiles seront au niveau du sol et ne seront pas mélangées avec les eaux captées qui sont collectées à une hauteur de 2m environ	Faible
Raccordement électrique	Moyen	Phase chantier	Moyen : réalisation des tranchées		X		Les terres mobilisées pour réaliser les tranchées de câblages seront réutilisées pour les combler. Il n'y aura pas de terre excédentaire devant être évacuée du site.	Faible
			Faible à Moyen : pollution accidentelle		X		Des mesures limitatives et des moyens d'action seront mis en œuvre afin de pouvoir évacuer immédiatement tout déversement accidentel (mesures présentées dans les parties relatives aux sol, eaux souterraines et superficielles).	Faible
		Phase exploitation	Nul				Pas de mesure particulière	Nul

4.2. Impacts et mesures liés au milieu naturel

Tableau 8: Impacts et mesures liés au milieu naturel

Thématique	Enjeux	Nature de l'impact		Mesures			Description de la mesure	Effets résiduels
				Evitement	Réduction	Accompagnement		
Flore/Habitat	Faible	Phase chantier	Faible	X			L'implantation du parc est réalisée sur une dalle de l'impluvium et limite l'impact sur les espaces naturels. Seul 117,39 m ² de prairie sont impactés par le projet Aucun déplacement de terre où est localisée l'Ail triquètre et utilisation des chemins existants Tri et tamisage des terres issues des travaux et évacuations des excédents de terre	Nul
				X				
				X				
					X			
Avifaune	Faible	Phase chantier	Faible		X		L'implantation du parc est réalisée sur une dalle de l'impluvium et limite l'impact sur les espaces naturels. Seul 117,39 ² de prairie sont impactés par le projet	Nul
			Modéré si travaux réalisés en période de nidification	X			Suivi du chantier par un écologue et travaux réalisés en dehors des périodes de reproduction	Faible
		Phase exploitation	Faible			X	Plantation d'une haie autour du parc photovoltaïque	Nul
Mammifère	Faible	Phase chantier	Faible	X			Pose d'une clôture anti-intrusion	Nul
			Faible	X			L'implantation du parc est réalisée sur une dalle de l'impluvium et limite l'impact sur les espaces naturels. Seul 117,39 m ² de prairie sont impactés par le projet	Nul
			Modéré si travaux réalisés en période de reproduction X			Suivi du chantier par un écologue et travaux réalisés en dehors des périodes de reproduction	Faible	
		Phase exploitation	Faible			X	Plantation de haie pouvant servir de refuge et de lieu de reproduction et d'alimentation	Nul
Amphibien	Faible	Phase chantier	Très faible	X			Choix de la variante la moins impactante sur les habitats naturels	Nul

Thématique	Enjeux	Nature de l'impact		Mesures			Description de la mesure	Effets résiduels
				Evitement	Réduction	Accompagnement		
				X			Suivi du chantier par un écologue et travaux réalisés en dehors des périodes de reproduction	Nul
		Phase exploitation	Très faible			X	Plantation de haie pouvant servir de refuge et de lieu de reproduction et d'alimentation	Nul
Reptile	Faible	Phase chantier	Très faible	X			L'implantation du parc est réalisée sur une dalle de l'impluvium et limite l'impact sur les espaces naturels. Seul 117,39 m² de prairie sont impactés par le projet	Nul
				X			Suivi du chantier par un écologue et travaux réalisés en dehors des périodes de reproduction	Nul
		Phase exploitation	Très faible			X	Plantation de haie pouvant servir de refuge et de lieu de reproduction et d'alimentation	Nul
Entomofaune	Faible	Phase chantier	Faible	X			Choix de la variante la moins impactante sur les habitats naturels	Nul
				X			Suivi du chantier par un écologue et travaux réalisés en dehors des périodes de reproduction	Nul
		Phase exploitation	Faible			X	Plantation de haie pouvant favoriser la présence d'insectes	Nul
Chiroptères	Faible	Phase chantier	Très faible	X			Choix de la variante la moins impactante sur les habitats naturels	Nul
		Phase exploitation	Très faible			X	Plantation de haie pouvant servir de corridor de chasse	Nul
Continuité écologique	Faible	Phase exploitation	Faible				Création d'un corridor avec la plantation de la haie	Nul

4.3. Impacts et mesures liés au paysage et au patrimoine

Tableau 9: Impacts et mesures liés au paysage et au patrimoine

Thématique	Enjeux	Nature de l'impact		Mesures			Description de la mesure	Effets résiduels
				Evitement	Réduction	Accompagnement		
Contexte paysager	Faible	Phase chantier	Faible à moyen : visibilité du chantier	X	X		Les zones de stockage de matériaux et des engins de chantier se feront sur une emprise la plus limitée possible. Le chantier sera maintenu dans un état propre et rangé régulièrement.	Faible
		Phase exploitation	Non significatif				Pas de mesure significative	Non significatif
Patrimoine culturel et protégé, archéologie	Moyen	Phase chantier	Faible à moyen	X	X		Dépôt d'un Permis d'aménager Demande d'autorisation de travaux en site classé et accord de l'ABF Toute découverte archéologique fortuite sera immédiatement déclarée et conservée en l'attente de décision du service compétent qui prendra toutes les mesures nécessaires de fouille ou de classement, conformément à la réglementation en vigueur	Faible
		Phase exploitation	Non significatif	X			Le talus de 3 m entourant le site va constituer un masque visuel important, le parc et les éléments le composant ne seront visibles qu'à partir de l'entrée.	Non significatif
Raccordement	Faible à moyen	Phase chantier	Faible à moyen : visibilité du chantier				Cf. mesures en faveur du contexte paysager et du patrimoine protégé.	Faible
		Phase exploitation	Nul				/	Nul

4.4. Impacts et mesures liés au milieu humain

Tableau 10: Impacts et mesures liés au milieu humain

Thématique	Enjeux	Nature de l'impact		Mesures			Description de la mesure	Effets résiduels
				Evitement	Réduction	Accompagnement		
Plan Local d'Urbanisme	Fort	Phase chantier	Fort	X			Les mesures préconisées en phase chantier en faveur de la protection des sols, des eaux souterraines et des eaux superficielles s'appliquent également ici.	Faible
		Phase exploitation	Modéré	X			La mise en place du projet n'est pas compatible avec : - Le règlement du périmètre de protection du captage en eau potable. Une demande de mise en compatibilité de ces deux règlements est nécessaire.	
Habitats	Faible	Phase chantier	Faible : dérangement des habitants		X		Horaires de chantier adaptés Pas de travail de nuit	Non significatif
		Phase exploitation	Nul				Pas de mesure spécifique	Nul

Thématique	Enjeux	Nature de l'impact		Mesures			Description de la mesure	Effets résiduels
				Evitement	Réduction	Accompagnement		
Population et emploi	Faible	Phase chantier	Positif : retombées économiques			X	Les acteurs du chantier resteront sur l'île de Molène le temps de la phase chantier.	Positif
		Phase exploitation	Positif : économie d'argent pour la production d'électricité sur l'île				Pas de mesures spécifiques	Positif
Activité économique	Faible	Phase chantier	Non significatif : limitation du nombre de touristes présents sur l'île		X		Choix des entreprises dans la commune ou les îles / communes limitrophes afin de favoriser les emplois locaux.	Non significatif
		Phase exploitation	Nul			X	Visite de la centrale photovoltaïque opérationnelle proposée aux riverains. Mesures de communication et d'information : développement d'un projet pédagogique de sensibilisation aux énergies renouvelables pour les enfants ou organisation d'une exposition présentant le projet	Nul
Occupation du sol	Faible à moyen	Phase chantier	Fort : impluvium et stade de foot non opérationnels		X		Informations des habitants de l'île des actions de prévues	Faible
			Faible : nettoyage du site avant chantier et à la restitution du site		X			Faible
		Phase exploitation	Positif : impluvium fonctionnel et production d'énergie renouvelable				Pas de mesure spécifique	Positif
Raccordement électrique	Faible à moyen	Phase chantier	Fort : travaux en zone N / Ns et SUP				Les mesures préconisées en phase chantier en faveur de la protection des sols, des eaux souterraines et des eaux superficielles s'appliquent également ici. La mise en place du projet n'est pas compatible avec : - Le règlement du périmètre de protection du captage en eau potable. Une demande de mise en compatibilité de ces deux règlements est nécessaire.	Faible
			Moyen à fort : travaux à proximité immédiate des habitations				Horaires de chantier adaptés Pas de travail de nuit	Faible à moyen
		Phase exploitation	Fort : raccordement en zone N / Ns et SUP			X	La mise en place du projet n'est pas compatible avec : - Le PLU et son règlement écrit ; - Le règlement du périmètre de protection du captage en eau potable. Une demande de mise en compatibilité de ces deux règlements est nécessaire.	Faible
			Nul : occupation des sols				Pas de mesure spécifique	Nul

4.5. Impacts et mesures liés au transport et déplacement

Tableau 11: Impacts et mesures liés au transport et déplacement

Thématiques	Enjeux	Nature de l'impact		Mesures			Description de la mesure	Effets résiduels
				Evitement	Réduction	Accompagnement		
Accès à l'île et au site	Faible	Phase chantier	Moyen : accès via des liaisons maritimes		X		Organisation des transferts de matériaux et d'engins de chantier afin de ne pas impacter le trafic fluvial	Faible
		Phase exploitation	Nul				Pas de mesure particulière	Nul
Mobilité et routes	Faible	Phase chantier	Faible à moyen : accès possible via des chemins étroits mais praticables		X		Les mesures appliquées à la protection du relief et de la topographie s'appliquent également ici. Une signalisation adaptée sera mise en place afin de prévenir les pratiquants des chemins de la présence potentielle d'engins de chantier.	Non significatif
		Phase exploitation	Nul				Pas de mesure particulière	Nul
Raccordement	Faible	Phase chantier	Moyen		X		Une signalisation adaptée sera mise en place et les habitants seront prévenus à l'avance des dates du chantier.	Faible
		Phase exploitation	Nul					Nul

4.6. Impacts et mesures liés au cadre de vie et santé humaine

Tableau 12: Impacts et mesures liés au cadre de vie et santé humaine

Thématique	Enjeux	Nature de l'impact		Mesures			Description de la mesure	Effets résiduels
				Evitement	Réduction	Accompagnement		
Qualité de l'air	Faible	Phase chantier	Moyen : émissions de polluants	X	X		Les mesures en faveur du climat prévue paragraphe « 5.4.2 Climat et émission de gaz à effet de serre » contribueront également à minimiser les effets de la mise en œuvre du projet sur son environnement. Si nécessaire, des arrosages réguliers seront réalisés pour éviter l'envol de poussières.	Faible
		Phase exploitation	Positif				Aucune mesure spécifique n'est prévue.	Positif
Ambiance sonore	Faible	Phase chantier	Moyen	X	X		Les mesures réglementaires sur les émissions sonores d'un chantier et les normes en vigueur sur l'utilisation des engins seront suivies. Horaires de chantier adaptées	Faible
		Phase exploitation	Non significatif				Aucune mesure spécifique n'est prévue.	Non significatif
Vibrations	Faible	Phase chantier	Faible		X		Horaires de chantier adaptées	Non significatif
		Phase exploitation	Nul				-	Nul

Thématique	Enjeux	Nature de l'impact	Mesures			Description de la mesure	Effets résiduels
			Evitement	Réduction	Accompagnement		
Gestion de déchets, assainissement et eaux usées	Faible	Phase chantier	Moyen : production de déchets	X	X	Gestion des déchets de chantier Signalisation du chantier et des bennes pour les déchets	Non significatif à faible
		Phase exploitation	Faible : production de déchets lors de la maintenance			Evacuation et valorisation des déchets Vanne 3 voies permettant d'évacuer les eaux polluées en dehors du site	Non significatif
Ondes électromagnétiques	Faible	Phase chantier	Nul			-	Nul
		Phase exploitation	Non significatif			Aucune mesure spécifique n'est prévue.	Non significatif
Pollution lumineuse	Moyen	Phase chantier	Faible	X		Aucun travaux de nuit de sera autorisé.	Non significatif
		Phase exploitation	Nul			-	Nul
Raccordement électrique	Faible à moyen	Phase chantier	Moyen : pollution de l'air, bruit et déchets	X	X	Cf. mesures présentées pour les autres thématiques	Faible
		Phase exploitation	Nul			-	Nul

4.7. Impacts et mesures de production et consommation d'électricité sur l'île

Tableau 13: Impacts et mesures de production et consommation d'électricité sur l'île

Thématique	Enjeux	Nature de l'impact	Mesures			Description de la mesure	Effets résiduels
			Evitement	Réduction	Accompagnement		
Production et consommation d'électricité	Fort	Phase chantier	Moyen : consommation d'électricités		X	Le chantier disposera de sa propre source d'électricité. Une utilisation raisonnable de l'électricité sera faite lors des différentes phases du chantier.	Moyen
		Phase exploitation	Positif			Le projet constitue en lui-même une mesure en faveur de la production d'électricité sur l'île (source supplémentaire et renouvelable de production d'électricité).	Positif
Raccordement	Faible à moyen	Phase chantier	Moyen : consommation d'électricités			Le chantier disposera de sa propre source d'électricité. Une utilisation raisonnable de l'électricité sera faite lors des différentes phases du chantier.	Moyen
		Phase exploitation	Nul				Nul

4.8. Impacts et mesures liés à l'alimentation en eau potable de la commune

Tableau 14: Impacts et mesures liés à l'alimentation en eau potable de la commune

Thématique	Enjeux	Nature de l'impact		Mesures			Description de la mesure	Effets résiduels
				Evitement	Réduction	Accompagnement		
Quantité des eaux recueillies	Fort	Phase travaux	Fort : source d'alimentation en eau actuelle inutilisable	X			Ajout d'une bache complémentaire de 800 m3 qui, remplie par les surplus de collecte en hiver, permettra de couvrir les besoins en eau potable sur la période de travaux. Le chantier disposera de ses propres ressources en eau La période de chantier sera validée en fonction du niveau de remplissage des cuves de stockage de l'eau (ressources en eau disponibles estimées pendant la période du chantier). Des bouteilles d'eau seront également prévues si nécessaire	Faible
			Phase exploitation	Faible : surface utile de recueil de l'eau de pluie	X	X		Utilisation de la bache supplémentaire de 800 m3 en chantier afin de permettre la continuité du stockage des eaux pluviales
				Moyen : collecte de l'eau de pluie potentiellement souillée	X			Mise en place d'une cuve de stockage spéciale Utilisation d'une vanne 3 voies
Qualité des eaux recueillies	Fort	Phase travaux	Faible : alimentation en eau potable via les stocks	X	X		Mesures de la qualité des eaux issues des baches de stockages réalisées régulièrement En cas de problème (eau impropre à la consommation), il sera organisé une livraison de bouteilles d'eau à la population résidente.	Non significatif
			Fort : périmètre de captage en eau potable	X	X		Les mesures valables pour la préservation du sol, des eaux de surfaces et des eaux souterraines sont également valables ici. Aucun arrêt des véhicules de chantier ne sera autorisé sur le chemin d'accès.	Faible
		Phase exploitation	Faible à moyen : qualité de l'eau ruisselant sur les panneaux	X	X		Entretien régulier du matériel A la suite d'un événement (entretien ou accident), suivi de la qualité des eaux recueillies pour l'alimentation en eau potable de la population pendant 1 mois.	Faible à non significatif
			Fort : périmètre de captage en eau potable	X			Mise en compatibilité du règlement	Faible
Raccordement électrique	Faible à moyen	Phase chantier	Moyen : consommation d'eau	X	X		Aucune mesure spécifique n'est prévue, à part celles présentées dans les paragraphes ci-dessus.	Faible
		Phase exploitation	Nul				/	Nul

4.9. Modalités de suivi et couts des mesures

Le suivi des mesures environnementales sera initié dès le démarrage des travaux :

- Afin de s'assurer que les mesures mises en place avant le démarrage des travaux sont bien opérationnelles
- Afin de s'assurer que les travaux se dérouleront conformément aux prescriptions environnementales

Le suivi des mesures environnementales est initié dès la phase construction :

- La mise en œuvre des mesures présentée sera suivie dans le cadre des travaux. Les travaux seront supervisés par DCI Environnement sous la responsabilité du SAS Pays d'Iroise. Ils veilleront à la parfaite exécution des obligations contractuelles, notamment en faveur de l'environnement, par les entreprises de travaux intervenant sur le chantier ; cela implique de mettre en application les mesures environnementales lors des travaux et contrôler leur bonne mise en œuvre.

Lors du chantier il y aura un suivi spécifique sur :

- La qualité des eaux et des milieux aquatiques ;
- Le milieu naturel : Intervention d'un écologue ;
- Sur la prévention et la sécurité : Chantier soumis au Plan Général de Coordination de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).

Le suivi des mesures en phase définitive :

- Suivi au niveau des haies plantées autour du parc pendant les 3 première années ;
- Suivi au niveau des strates herbacée afin de conserver un habitat favorable au Lapin de Garenne ;
- Suivi au niveau de l'état du parc : maintenance préventive et entretien (nettoyage).

Le coût des mesures environnementales estimé à 20 000 euros.

4.10. Caractères additifs des impacts du projet

Certains types d'impacts, en se cumulant avec d'autres, peuvent induire de nouveaux impacts ou voir leurs effets augmentés. C'est ce que l'on appelle communément « l'effet papillon » ou « l'effet domino ».

Exemples :

- La pollution accidentelle peut avoir une incidence sur les sols, les eaux superficielles et les eaux souterraines ainsi que la source d'alimentation en eau potable ;
- La présence d'engins et de camion peut avoir une incidence sur la faune et la population.

4.11. Vulnérabilité du site vis-à-vis du changement climatique, des risques naturels et des risques majeurs

Les changements climatiques vont également influencer les pratiques économiques, pouvant se traduire sur le secteur d'étude sur un accélération du phénomène de déprise au profit des zones urbaines.

La zone ou sera située le parc est peu vulnérable par rapport au risques naturels (géologique, inondation, climat...) et n'est également pas vulnérable aux risques technologiques.

4.12. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Les projets choisis dans l'études d'impact sont des projets de parc photovoltaïque, de carrière.

Au sujet des projets de parc photovoltaïque :

Au niveau du Climat :

Un parc photovoltaïque n'émettant pas de GES, aucun impact cumulé négatif en phase exploitation n'est attendu.

Le projet de parc photovoltaïque sur Molène va permettre la production d'énergie renouvelable et diminuant l'utilisation de la centrale EDF fonctionnant au fioul et donc la diminution d'émission de GES.

Au niveau de la production et consommation d'électricité :

Un impact cumulé positif est attendu, le projet de parc photovoltaïque sur Molène permettant la production d'énergie renouvelable et diminuant l'utilisation de la centrale EDF fonctionnant au fioul.

Au sujet des projets de carrières :

Au niveau du Climat :

La carrière en activité émet des GES via l'utilisation d'engins de chantier et de transports de matériaux.

Les émissions de GES causées par le trafic associé à la mise en œuvre du parc photovoltaïque sera non significatif par rapport aux émissions de GES associées aux carrières en exploitation.

De plus, un parc photovoltaïque n'émettant pas de GES, aucun impact cumulé en phase exploitation n'est attendu.

5. EVALUATION DES INCIDENCE NATURA 2000

Les sites Natura 2000 sont des zones désignées au titre des Directives Habitats et Oiseaux. Ces zones visent à assurer le bon état de conservation de certains habitats et espèces (animales et végétales), considérés comme menacés, vulnérables ou rares.

Au regard des espèces présentes au sein des deux zones Natura 2000 localisées sur l'aire d'étude, les espèces déterminantes ne seront nullement impactées par le fonctionnement du parc photovoltaïque. En effet, ces espèces concernent principalement les milieux aquatiques. Les risques d'incidences temporaires et permanents du projet sont jugés nuls pour la flore et la faune. En effet, le site se situe d'ores et déjà sur une zone anthropisée et ne constitue pas une zone favorable à la présence d'espèces animale ou végétale.

6. SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DES PLANS ET SCHEMAS DIRECTEURS

La loi Littoral du 3 janvier 1986 s'applique donc dans le cadre de la création de parc photovoltaïque puisqu'ils ne sont pas considérés comme des installations liées à un service public, ni à une activité économique nécessitant la proximité avec le littoral. L'article L121-8 du code de l'urbanisme soumet également ce type de projet à la continuité avec les agglomérations et les villages existants.

Le projet de parc photovoltaïque sur l'impluvium se situe à moins de 100 m du littoral et devra faire l'objet d'une dérogation ministérielle.

Au niveau des objectifs du Plan d'aménagement et de Développement Durable (PADD), le projet :

- S'inscrit au sein d'un espace déjà anthropisé, l'impluvium. Par conséquent aucun espace naturel ou agricole ne sera impacté par la mise en œuvre du projet.
- Permet à l'île de Molène d'être indépendante vis-à-vis de la production d'électricité.
- A fait l'objet d'une étude sanitaire pour la protection de la ressource en eau.

L'objet du projet est en accord avec les orientations du PADD.

Au niveau des orientations du Document d'Orientation et d'Objectif (DOO) le projet :

- S'inscrit déjà au sein d'un espace déjà anthropisé, aucune rupture de continuité ne sera observée dans les réservoirs ou les corridors de biodiversité

Au niveau des dispositions du Plan local d'urbanisme (PLU) :

L'aire d'étude se trouve au sein d'une zone N et d'une zone NS au PLU communal. Ce secteur limite très fortement les possibilités de construction et ne permet pas clairement la construction du projet photovoltaïque en l'état actuel. Néanmoins, l'incompatibilité au PLU est très fine et discutable, la préfecture et la communauté de commune se sont donc prononcés en faveur d'une interprétation du PLU compatible avec le projet. Une évolution du PLU ne s'avère donc pas nécessaire.

Le site étant situé en site Classé, un permis d'aménager et une demande d'autorisation de travaux en site classé (modification de site classé) sont nécessaires.

L'implantation du projet au droit de l'impluvium n'est pas compatible avec le règlement du périmètre de protection de captage en eau potable. Une demande de modification du règlement est donc nécessaire auprès de l'ARS.

7. CONCLUSION

Le projet de parc photovoltaïque sur l'île de Molène est en accord avec les ambitions actuelles de production d'énergie renouvelable. Ce projet, porté par la SAS de Pays d'Iroise d'Énergie Solaire, s'inscrit dans un secteur anthropisé et vise à réduire l'utilisation des énergies fossiles pour permettre l'indépendance énergétique de l'île.

Les différentes thématiques et différentes mesures proposées, présentent des enjeux faibles, très faibles ou négligeables. Le seul enjeu modéré attribué concerne les nuisances liées aux travaux, qui pourront être adaptés en concertation avec la commune et les habitants.

Si l'ensemble des mesures décrites sont mises en place, l'étude d'impact a montré que le projet n'aura pas d'effet négatif significatif sur l'environnement.