

Chapitre 4 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

I. INTRODUCTION

Conformément à l'alinéa 7° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit présenter les principales raisons du choix effectués par le Maître d'ouvrage. Cela se formalise par une « *description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.* »

Il s'agit d'exposer les principaux éléments ayant motivé les choix pris lors de l'identification du site, du développement du projet concernant sa conception et la définition de ses caractéristiques techniques spécifiques.

L'élaboration d'un projet solaire photovoltaïque comporte de nombreuses étapes de réflexion et d'adaptation, depuis l'étude de faisabilité du projet, du lieu d'implantation, de la construction et jusqu'à celle de l'exploitation. Plusieurs de ces étapes font l'objet d'études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, environnementales et économiques.

Dans le cas des aménagements solaires photovoltaïques au sol, il n'y a qu'un seul parti possible : « la création d'une centrale solaire photovoltaïque ». Il ne s'agit pas de comparer deux aménagements électrogènes différents. Le présent chapitre a ainsi pour objet de présenter succinctement les critères qui ont guidé les choix opérés par le porteur du projet, notamment du point de vue des préoccupations techniques, environnementales, paysagères et règlementaires, qui ont permis de retenir le parti d'aménagement présenté dans le *Chapitre 2*.

II. CRITERES DE CHOIX

II. 1. Choix du site d'implantation

La société URBA 337 a porté sa recherche de sites sur des opportunités foncières ne remettant pas en cause un milieu agricole ou forestier et apportant toutes les garanties de réversibilité à l'issue de la période d'exploitation.

II. 1. 1. Présentation des variantes

Pour ce projet, deux variantes ont été réalisées par URBA 337 en fonction de l'avancement du projet. Chaque variante prend en compte de nouveaux enjeux.

Variante 1

La variante numéro 1 occupe tout le territoire du site de projet et comprend notamment le boisement au nord du site.



Figure 181 : Présentation de la variante 1 du projet de centrale photovoltaïque au sol d'Echiré
(Source : URBASOLAR)

Variante 2

Pour la variante 2, contrairement à la première, tout le territoire du site de projet n'est pas utilisé. En effet le boisement au nord du site a été exclu du projet. C'est cette variante qui a été retenue.

- Évitement des zones humides ;
- Peu de défrichement ;
- Eloigné des habitations ;
- Absence de zone inondable.

Ensoleillement de la zone

La production énergétique d'une installation photovoltaïque est dépendante de l'ensoleillement de la zone dans laquelle elle se trouve. Celui-ci conditionne sa conception en termes d'orientation et d'inclinaison des panneaux photovoltaïques.

Comme indiqué au Chapitre 3 : III. 5 (page 100), le site d'implantation se trouve dans une zone favorable en termes de gisement solaire et de potentiel énergétique. Le projet bénéficie par ailleurs d'une durée d'ensoleillement d'environ 1 980 heures par an.

De plus, aucun élément pouvant créer une source d'ombre importante sur le site ne se trouve à proximité.

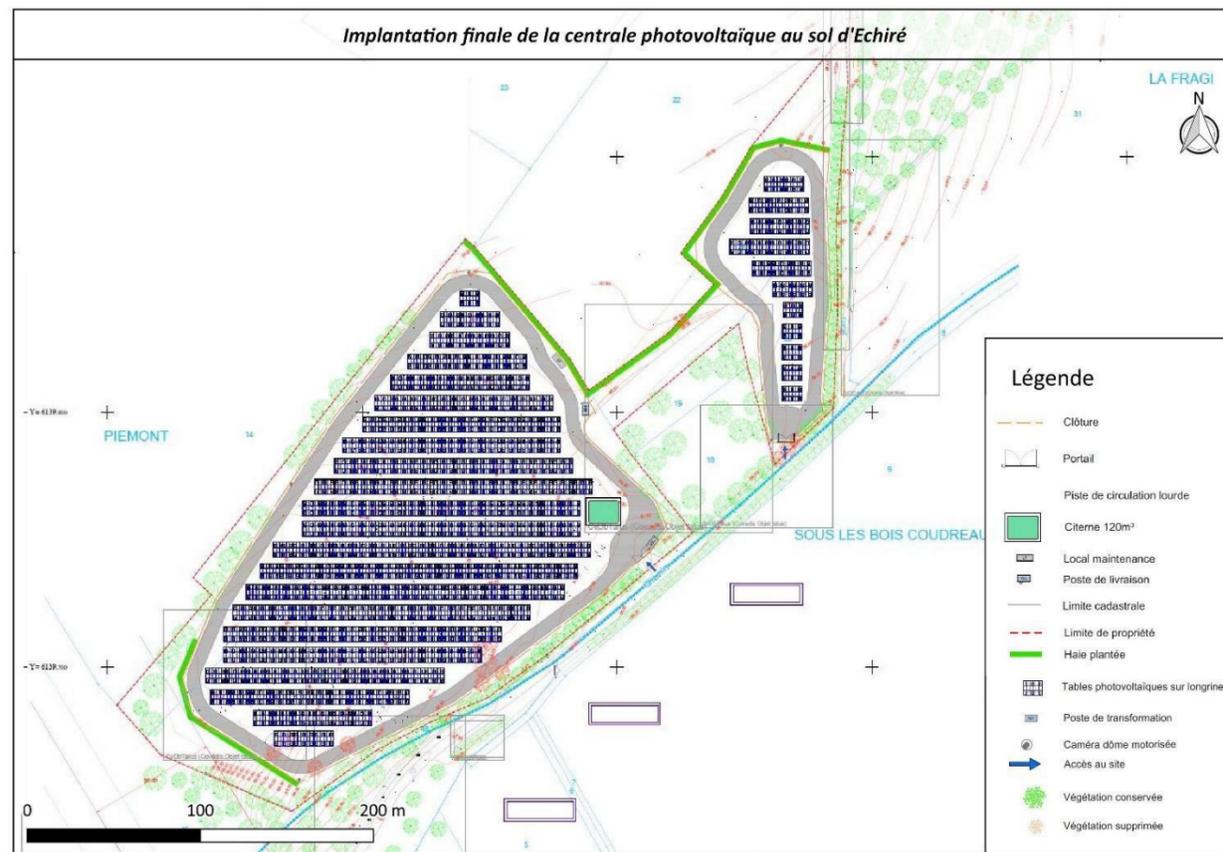


Figure 182 : Présentation de la variante 2 (implantation définitive) du projet de centrale photovoltaïque au sol d'Echiré (Source : URBASOLAR)

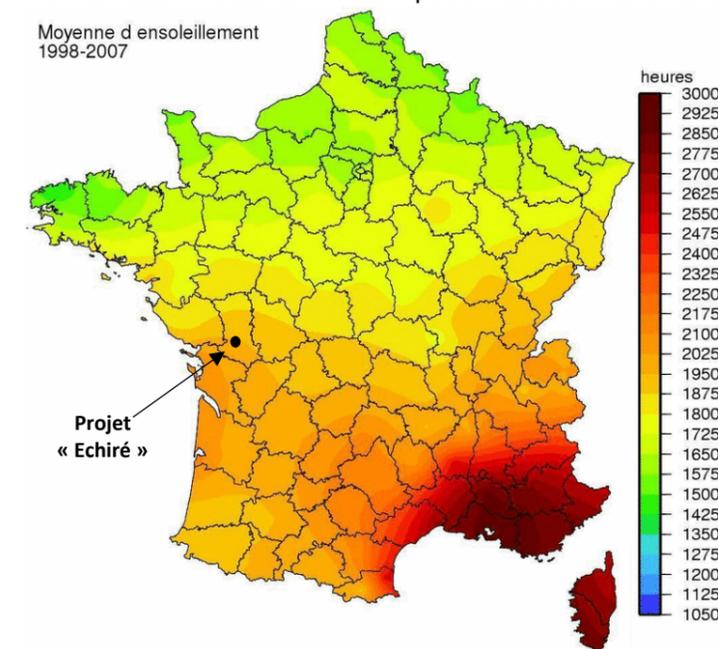


Figure 183 : Moyenne d'ensoleillement 1998-2007 sur le territoire français (Source : ADEME, 2015)

II. 1. 2. Choix de l'implantation définitive

Le choix du site d'implantation s'est appuyé sur plusieurs critères :

- L'occupation des sols sur la parcelle ;
- L'ensoleillement de la zone ;
- Les possibilités de raccordement ;
- Les aspects environnementaux.

Occupation des sols

De par l'activité passée du site de projet, le terrain présente des atouts non négligeables pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol :

- Accessibilité des terrains ;
- Absence de conflit d'usage car la zone fait partie d'un secteur N autorisant expressément l'installation de panneaux photovoltaïques ;
- Topographie homogène et plate ;

Paysage

L'analyse fine des inter visibilités à l'échelle de l'ensemble des aires d'étude montre une faible visibilité des parcelles visées pour l'implantation du projet. La topographie ainsi que les nombreux obstacles visuels et permanents (essentiellement représentés par des zones boisées et des haies) empêchent les sites sensibles d'avoir des vues vers la parcelle d'étude. Ainsi, aucune vue vers le site d'étude présentant des enjeux n'est possible depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée.

Les prises de vue les plus remarquables présentant le site d'étude ont été capturées dans l'aire d'étude immédiate. A plusieurs moments, lorsque l'observateur parcourt les voies de circulation encadrant le site d'étude, il a la possibilité d'apercevoir sa composition, lorsque la végétation l'entourant ne suffit pas à le masquer. Ces endroits n'étant que des lieux de passage, l'enjeu paysager les concernant s'étend de « très faible » à « faible ».

Les lieux de vie ne seront pas influencés par l'éventuelle réalisation du projet, puisqu'ils sont trop éloignés de celui-ci.

L'implantation du projet sur la parcelle en friche est justifiée, car elle présente des enjeux paysagers globalement faibles pour son paysage environnant et pour les usagers des lieux. En revanche, la parcelle boisée marque le paysage visible à l'échelle de l'AEI, et s'inscrit sur des paysages vallonnés appréciables. Pour ces raisons, il est préconisé de la conserver en l'état.

Biodiversité

La prise en compte de l'ensemble des enjeux faunistiques et floristiques met en avant un enjeu très faible à moyen sur l'ensemble du site d'étude.

Tout taxon confondu, un enjeu globalement faible est attribué aux habitats localisées l'aire d'étude immédiate. À l'ouest et au centre-nord de l'aire d'étude immédiate, les habitats sont cependant concernés par un enjeu modéré. En ce qui concerne les haies, un enjeu fort est attribué aux haies localisées à l'ouest, au nord-ouest et à l'est de l'aire d'étude immédiate.

II. 2. Choix de la technologie de production d'énergie

La production d'énergie renouvelable à partir de l'énergie solaire photovoltaïque présente de nombreux avantages. Il s'agit d'une technologie permettant un montage simple des équipements, avec une conception qui s'adapte à tout type de site. Le coût de fonctionnement d'une telle installation est par ailleurs faible, au regard des entretiens et de la maintenance qu'elle engendre. L'intégralité de l'électricité produite peut être réinjectée dans le réseau public.

De plus, en phase d'exploitation, ces installations ne sont pas à l'origine de nuisances sonores ou d'augmentation de la circulation aux abords du site, puisqu'une présence permanente n'est pas nécessaire et que les visites se résument à la maintenance. De même, elles n'engendrent aucun rejet au milieu naturel ou production d'effluents.

Enfin, le solaire photovoltaïque est une source d'énergie renouvelable, dont les technologies existantes ont une longue durée de vie.

II. 3. Choix des structures porteuses

Les capteurs photovoltaïques de la centrale solaire d'Echiré seront installés sur des structures support fixes, en acier galvanisé, orientées vers le Sud et inclinées à environ 15° pour maximiser l'énergie reçue du soleil.

La technologie fixe est extrêmement fiable de par sa simplicité puisqu'elle ne contient aucune pièce mobile ni moteurs. Par conséquent, elle ne nécessite quasiment aucune maintenance. De plus, sa composition en acier galvanisé lui confère une meilleure résistance.

Le système de structures fixes envisagé ici a déjà été installé sur une majorité des centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système, qui a d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement.

Un avantage très important de cette technologie est que l'ensemble des pièces sont posées et assemblées sur place. Ainsi, les phases de préparation sur site, génie civil, pose des structures et des modules, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques sont réalisées localement.

Dans le cas du présent projet, la solution de fondations externes semble la plus appropriée.

Les structures métalliques primaires des tables seront scellées dans des longrines en béton posées sur le sol. Cette technique permet de ne pas excaver de matériaux du sous-sol.

Des tables fixes avec des fondations externes seront utilisés pour l'ensemble du site de projet.

II. 4. Intégration des contraintes techniques du site

Les installations photovoltaïques devront être implantées sans mettre en péril la stabilité du terrain. Pour cela, il a été recherché une adaptation des systèmes d'ancrage, une légèreté des structures et une bonne répartition des poids. Une étude géotechnique avant la construction permettra de confirmer les paramètres de dimensionnement à prendre en compte.

La conception de la centrale photovoltaïque au sol n'a pas rencontré de contraintes techniques spécifiques, cependant une étude géotechnique sera nécessaire avant l'implantation du projet.

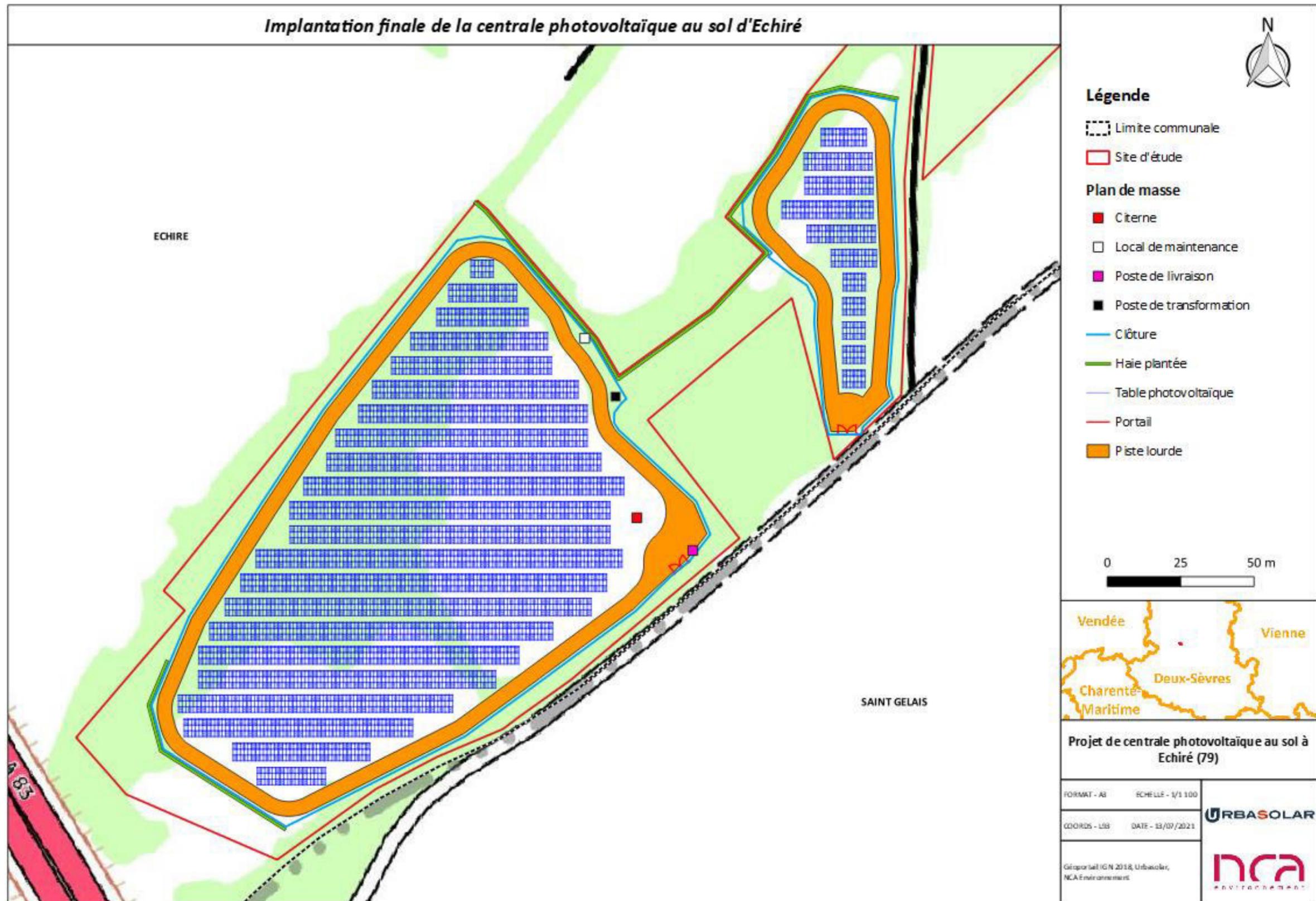


Figure 184 : Implantation finale de la centrale photovoltaïque au sol d'Echiré

**Chapitre 5 : DESCRIPTION DES ÉVENTUELLES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET
(EFFETS DIRECTS, INDIRECTS, SECONDAIRES, CUMULATIFS, TRANSFRONTALIERS, À COURT, MOYEN ET
LONG TERMES, PERMANENTS ET TEMPORAIRES, POSITIFS ET NÉGATIFS)**

Ce chapitre a pour but de décrire l'ensemble des incidences (ou effets) notables que peut avoir l'aménagement de la centrale photovoltaïque au sol sur l'environnement, et d'analyser les mécanismes mis en jeu. Cette description porte sur les effets directs, et le cas échéant, les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.

Les définitions suivantes sont issues du Guide du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (2011) de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol, et sont applicables à tout type de projet :

- Les **effets temporaires** sont des effets réversibles liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité.
- Les **effets permanents** sont dus à la phase de fonctionnement normale des installations ou sont liés aux conséquences des travaux.
- Les **effets directs** sont attribuables aux aménagements projetés et à leur fonctionnement, contrairement aux **effets indirects** qui résultent d'interventions induites par la réalisation des aménagements.
- Les **effets cumulatifs ou cumulés** résultent de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects provoqués par un ou plusieurs autres projets (de même nature ou non).

Un **effet** est défini comme la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté.

Un **impact** est défini comme la transposition de cet effet sur une échelle de valeur, et considéré comme le croisement entre l'effet et l'enjeu de la composante de l'environnement touchée par le projet.

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

Les effets de la centrale seront caractérisés selon leur type : temporaire/permanent, direct/indirect et hiérarchisés de manière qualitative (positif, nul, faible, moyen, fort). Les impacts seront ensuite évalués en fonction de l'enjeu identifié au *Chapitre 5*. Le code couleur suivant sera utilisé :

Tableau 39 : Code couleur pour l'évaluation des impacts du projet

Niveau d'impact	Positif	Nul Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
-----------------	---------	--------------------	-------------	--------	-------	------

Dans un premier temps, les **impacts « bruts »** seront évalués. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction, sur les différents thèmes traités dans le *Chapitre 3* de la présente étude. Ensuite, les **impacts « résiduels »** seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

La connaissance de ces effets permet de prendre toutes les mesures possibles et les plus appropriées pour les éviter, les réduire, voire les compenser.

Ces mesures, qui seront prises par URBA 337, sont présentées dans le chapitre suivant. Un argumentaire démontrera alors que la conception de l'installation, les techniques mises en œuvre, ainsi que son mode de conduite, permettront d'éviter ou de réduire significativement les impacts éventuels sur les différents milieux.

I. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET

Les effets temporaires du projet de centrale photovoltaïque au sol porté par URBA 337 à Echiré sont directement liés à la phase transitoire de chantier de construction de la centrale photovoltaïque (environ 5 mois).

I. 1. Effets temporaires sur l'environnement humain

I. 1. 1. Emploi et activités économiques

Les travaux de construction de la centrale photovoltaïque vont engendrer et pérenniser des emplois locaux, notamment au niveau de l'activité dans les secteurs du terrassement, du transport et de l'électricité.

De plus, le projet sera indirectement à l'origine de retombées économiques positives pour les quelques commerces locaux, qui pourront être fréquentés par les ouvriers intervenant sur le chantier, pendant toute la durée des travaux.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont la création et la pérennisation d'emplois, et des retombées économiques. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects, et positifs. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur l'emploi et les activités économiques en phase chantier sont positifs.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

I. 1. 2. Patrimoine culturel

La réalisation des travaux de terrassement peut induire la découverte de vestiges archéologiques. Les zones de travaux peuvent ainsi présenter un potentiel archéologique inconnu, et sans mesure préventive, les effets potentiels sur ce patrimoine sont principalement la destruction ou la dégradation de vestiges ou de traces anciennes d'occupation humaine (objets, édifices...).

Par ailleurs, conformément à l'article L.531-14 du Code du patrimoine, l'exploitant déclarera sans délai tout vestige archéologique qui pourrait être découvert à l'occasion des travaux.

Analyse des impacts

Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques. Il s'agit d'effets permanents, directs et très faibles. Avec un enjeu modéré, les impacts potentiels du projet sur le patrimoine culturel en phase chantier sont faibles.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

I. 1. 3. Tourisme et loisirs

Quelques hébergements touristiques sont présents sur le territoire communal d'Echiré : 9 logements touristiques sont proposés par des particuliers (gîtes, aires de camping-car, etc).

Le logement le plus proche est situé à 2,3 km au sud-ouest du site d'étude. Au vu de la distance, les nuisances liées à la phase chantier n'impacteront pas les logements touristiques.

Un premier circuit de randonnée passe à 660 m au nord-est du projet de centrale photovoltaïque au sol, sans le traverser. Les portions du circuit les plus proches du projet ne sont pas susceptibles d'être ponctuellement interdites d'accès pour des raisons de sécurité. Le circuit de randonnée restera ouvert aux usagers en phase chantier. Aucun impact n'est attendu sur ce dernier.

Un chemin inscrit au PDIPR longe le nord-est du site de projet. Ce chemin ne sera pas interrompu pendant la phase de chantier puisqu'il se situe à l'extérieur du périmètre et longe la haie maintenue.

Sur une aire d'étude plus élargie, les structures d'hébergements et de restauration pourront profiter de l'activité engendrée par la construction de la centrale photovoltaïque au sol sur toute la durée des travaux (environ 9 mois). Il s'agit d'un impact positif et indirect.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont des retombées économiques pour les structures d'hébergement et de restauration (effet temporaire, indirect). Le chemin de randonnée qui longe le site de projet ne sera probablement pas interrompu pendant la phase de chantier. Avec un enjeu fort, les impacts du projet en phase chantier sont positifs sur les structures d'hébergement et de restauration et faible sur le chemin de randonnée.



I. 1. 4. Occupation des sols

La commune d'Echiré a une superficie de 3 130 km² et la surface clôturée de la centrale d'Echiré est d'environ 2,5 ha. Au total, la centrale photovoltaïque au sol représente près de 0,08% de la superficie de la commune, ce qui est négligeable d'un point de vue de l'occupation des sols.

Le site de projet est constitué de terres arables (100%) selon CORINE Land Cover.

Analyse des impacts

Les effets du projet en phase chantier sur l'occupation des sols sont la disparition de terres arables mais aucun défrichement n'est prévu. L'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur la commune d'Echiré entraînera la disparition de 0,1 % de terres arables. Au regard de ces chiffres l'impact sur l'occupation du sol est négligeable. Avec un enjeu très faible, les impacts du projet sont négligeables sur l'occupation du sol.



I. 1. 5. Urbanisme et planification du territoire

L'étude de la compatibilité du projet avec les prescriptions d'urbanisme et les documents de planification des territoires étant identique en phase chantier et en phase exploitation, elle sera traitée au *Chapitre 5.II. 4. 1 Compatibilité avec le document d'urbanisme* en page 201.

I. 1. 6. Activité agricole

Le site d'implantation est majoritairement occupé par des espaces en friche suite à l'abandon d'une ancienne décharge communale. Une faible surface (0,1 ha) concerne une culture, en revanche la zone étant classée en zone naturelle dans le PLU, cette parcelle n'a pas de valeur agricole d'un point de vue réglementaire.

Les impacts du projet de parc photovoltaïque d'Echiré sont très faible sur l'activité agricole.

La commune d'Echiré appartient au territoire de 9 IGP et 3 AOC-AOP mais aucune des parcelles du site d'implantation n'est située au sein d'une délimitation parcellaire.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'occupation de parcelles en friche et d'une ancienne décharge communale. Une petite surface concerne une culture mais sans valeur agricole d'un point de vue réglementaire. Avec un enjeu faible, les impacts du projet en phase chantier sur l'activité agricole sont très faible.



I. 1. 7. Forêts et boisements

Les bois présents autour et sur certaines parcelles du site seront conservés et ne seront pas modifiés par le projet de centrale photovoltaïque au sol. Quelques arbres devront toutefois être supprimés pour permettre l'implantation des structures photovoltaïques.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol d'Echiré ne nécessite aucun défrichement. Seules des opérations de déboisement et de débroussaillage sont attendues en phase chantier.

Analyse des impacts

L'implantation finale qui a été retenue ne prend pas en compte le boisement au nord-est du site, les impacts du projet sur les forêts seront donc limités. Les effets du projet sont la suppression de certains arbres présents sur le site de projet. Il s'agit d'effets permanent et directs. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les forêts en phase chantier sont très faibles.



I. 1. 8. Voiries

Une légère augmentation de la circulation aux abords du site (chemins communaux ainsi que l'A83, la RD 122 et la RD743) pourra être induite en période de travaux et particulièrement lors de l'apport des équipements sur site.

Le trafic moyen journalier annuel de l'A83 est d'environ 15 800 véhicules par jour en 2018, dont 11,2% de poids-lourds. Pendant la phase chantier, la construction du parc solaire entraînera la circulation de 4 à 6 camions par jour en moyenne sur toute la durée du chantier. L'augmentation du nombre de véhicules en phase chantier sera de 0,04% par jour au plus fort.

Les routes communales les plus proches du site d'implantation ont un trafic relativement faible qui ne fait pas l'objet de recensement.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont une augmentation du trafic routier aux abords du site et une perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier. Il s'agit d'effets temporaires, directs et de niveau faible.

Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur les voiries en phase chantier sont faibles.



I. 1. 9. Réseaux

Lors d'un chantier de construction, la proximité de réseaux peut représenter un risque pour les personnes et les équipements, ainsi qu'un risque de dégradation par accident. Le cas échéant, des mesures adaptées sont à prévoir. Le chantier respectera les différentes préconisations des gestionnaires des réseaux.

Aucun réseau de gaz ou d'électricité ni aucun faisceau hertzien n'est recensé à proximité du site de projet. L'autoroute 83 passe à quelques mètres au sud-ouest du site, la Direction Régionale Ouest-Atlantique de Vinci Autoroutes demande de respecter une distance minimale de 50 m par rapport à cet axe. Cette distance devra permettre dans les années futures des élargissements potentiels de cette infrastructure, la visibilité des panneaux devra également être prise en compte afin d'éviter tout risque d'éblouissement pour les conducteurs.

A noter que le conseil communautaire de la Communauté d'agglomération du Niortais devrait délibérer favorablement courant septembre 2021 concernant la demande de dérogation à la loi Barnier (50 m à la place de 100 m).

Analyse des impacts

Compte tenu de la proximité de l'A 83 avec le site de projet, une distance de 50 m devra être respectée par rapport à cette infrastructures routière.

Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les réseaux en phase chantier sont faibles.



I. 1. 10. Santé humaine

I. 1. 10. 1. Bruit et vibrations

La phase de chantier peut être source de bruit, essentiellement dû à la circulation d'engins de chantier et à la réalisation d'opérations de travaux et d'assemblage des équipements internes à l'installation.

Pour rappel, l'habitation la plus proche se situe à environ 880 m à l'est du site au lieu-dit « Bois Vert ». De par la présence de végétations (boisements et haies) se trouvant entre l'habitation et le site de projet, les nuisances sonores en phase chantier seront atténuées.

De plus, lors de la phase chantier, des vibrations de basse fréquence sont susceptibles d'être produites lors de l'utilisation de certains engins, associées à des émissions sonores. Des vibrations de moyenne ou haute fréquence sont produites par les outils vibrants (compacteurs) et les outillages électroportatifs, utilisés pour la création de chemins, de plateformes... Elles s'atténuent en se propageant dans le sol, selon la distance et la nature du milieu. Il n'existe pas, à ce jour, de réglementation spécifique applicable aux vibrations émises dans l'environnement d'un chantier. Les vibrations induites par les compacteurs peuvent être classées dans la catégorie des sources continues à durée limitée. Il existe pour les compacteurs une classification qui permet de choisir le matériel à utiliser en fonction du type de terrain, des épaisseurs des couches à compacter et de l'état hydrique lors de leur mise en œuvre. Cette classification est décrite par la norme NF-P98 73621.

L'inconfort généré par les vibrations concerne principalement les utilisateurs de ces machines et les proches riverains, le cas échéant. Cet impact est limité à la durée du chantier, d'autant plus que les phases créant le plus de nuisances sonores sont minoritaires en phase chantier. Le montage des structures et des modules ne génère que peu de bruit.

I. 1. 10. 2. Production de poussières

Les travaux de construction de la centrale et la circulation des engins de travaux peuvent générer un dégagement de poussières, qui peuvent affecter la qualité de l'air, en cas de temps sec et venté. Toutefois, la distance d'éloignement au bourg d'Echiré (environ 2,5 km) et autres activités réduit les nuisances potentielles pour les habitants.

I. 1. 10. 3. Déchets de chantier

Un chantier produit plusieurs types de déchets qu'il convient d'identifier, afin de permettre leur élimination et leur recyclage conformément à la réglementation en vigueur, et notamment aux modalités prévues au niveau départemental, pour éviter tout risque de pollution des sols et des eaux.

L'article R.541-8 du Code de l'environnement, modifié par le décret n°2016-288 du 10 mars 2016, définit différentes classes de déchets :

- **Déchet dangereux** : tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de dangers énumérées à l'annexe III de la directive européenne du 19 novembre 2019 relative aux déchets. Ils sont signalés par un astérisque dans la liste des déchets mentionnés par l'article R.541-7 du Code de l'environnement ;
- **Déchet non dangereux** : tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux ;
- **Déchet inerte** : tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine ;
- **Déchet ménager** : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur est un ménage ;

- **Déchet d'activités économiques** : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage ;
- **Biodéchet** : tout déchet non dangereux biodégradable de jardin ou de parc, tout déchet non dangereux alimentaire ou de cuisine, issu notamment des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires.

Lors de la mise en place des panneaux et des réseaux afférents, la gestion des déchets sera assurée par les entreprises chargées des travaux.

De plus, la présence d'engins peut engendrer, en cas de panne notamment, des déchets de type huiles ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par des hydrocarbures.

Pendant la phase d'aménagement de la centrale, la production de déchets sera limitée.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de bruit par la circulation d'engins et les opérations d'assemblages des équipements, la production de vibrations, la production de poussières en cas de temps sec et venté et la production de déchets. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects, et de niveau faible.

Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur la santé humaine en phase chantier sont faibles, de par l'éloignement de l'habitation la plus proche (environ 880 m) et la présence importante de végétaux autour du site.



I. 1. 11. Risques technologiques

La centrale photovoltaïque n'est pas soumise au risque industriel lié à un établissement SEVESO et la phase chantier n'est pas susceptible d'impliquer des risques particuliers pour les autres ICPE présentes à proximité, la plus proche étant à 2 km du site de projet.

Échiré est traversée par l'A 83, la RD973, ainsi que par une canalisation de gaz. La commune est ainsi concernée par le risque de transport de matières dangereuses.

Les travaux de construction de la centrale ne sont pas susceptibles d'aggraver de manière directe le risque d'accident. Cependant, le transport des équipements et matériaux s'effectuera par voie routière, générant une légère augmentation de trafic, notamment de poids-lourds sur les axes importants du département, et de manière indirecte, le risque d'accident.

La commune est concernée par le risque de rupture de barrage, en effet la Sèvre Niortaise dont le Chambon est un des affluents est concernée par le barrage de classe A de la Touche-Poupard, le site de projet est donc concerné par ce risque.

Le département des Deux-Sèvres est concerné par le risque minier, la concession minières la plus proche se trouvant à 15 km de la commune d'Échiré celle-ci n'est pas soumise à ce risque.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont, de manière indirecte, une augmentation du risque d'accident sur la RD973 et l'A 83, soumise au risque TMD. Il s'agit d'effets temporaires, indirects et de niveau faible. Le site de projet est soumis au risque de rupture de barrage.

Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les risques technologiques en phase chantier sont faibles.



I. 2. Effets temporaires sur l'environnement physique

I. 2. 1. Sol et sous-sol

Les impacts négatifs sur les sols d'un projet de centrale photovoltaïque au sol en phase chantier sont notamment liés à la préparation du terrain et à la circulation des engins de chantier, à savoir le tassement, l'imperméabilisation partielle du sol et le déplacement de terre.

Des risques de pollution par déversement de produits dangereux peuvent exister (voir paragraphe suivant). Au plus, cela concernera les premiers centimètres du sol. Une intervention rapide empêchera toute infiltration et toute pollution du sous-sol.

Par rapport à l'emprise du projet, la phase chantier n'empiètera pas sur des surfaces supplémentaires. La définition de zones d'entreposage de matériaux permettra de limiter l'imperméabilisation partielle du sol. Ce type d'effet est dans tous les cas temporaire et réversible.

Un compactage du sol pourra être effectué pour la mise en place des postes de transformation et de livraison. Cependant, l'impact sur la structure du sol restera faible.

Dans l'hypothèse où un terrassement est réalisé, les excédents de terre devront être gérés pour ne pas qu'ils impactent la nature initiale du sol, ni sa perméabilité. Ces déblais seront soit étalés sur le site et/ou en partie évacués vers un site de traitement adapté.

Sur l'ensemble du site les véhicules devront rester sur les pistes pour ne pas trop tasser le sol.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects et faibles. Avec un enjeu faible, l'impact du projet sur les sols et sous-sols est faible.



I. 2. 2. Eaux souterraines et superficielles

L'imperméabilisation des terrains naturels représente un impact sur les eaux superficielles. Cependant, les surfaces imperméabilisées lors de la phase chantier sont identiques à celles de la phase d'exploitation et se limitent aux locaux techniques, à la citerne incendie et aux longrines, soit 2 413,6 m².

Les pistes empierrées, composées de graves non traitées sur géotextiles, permettront l'écoulement des eaux.

Le risque le plus important de pollution des eaux souterraines et superficielles est le déversement accidentel de produits dangereux :

- Rupture de réservoirs d'huiles, d'hydrocarbures ;
- Accident d'engins ;
- Opérations de ravitaillement d'engins.

Ces accidents entraineraient par conséquent une pollution des nappes d'eau souterraine. Ce risque non quantifiable sera limité par les mesures mises en place (cf. mesures d'évitement).

Le cours d'eau le plus proche se situe au sud, à environ 525 m. Il s'agit d'un cours d'eau sans toponyme. Cette distance permet de réduire les impacts de la phase chantier sur les eaux superficielles.

Le site de projet est inclus dans un périmètre de protection éloignée de 12 ouvrages AEP situés sur les communes d'Échiré et Saint-Maxire.

Les servitudes à prendre en compte pour ce captage sont entre autres :

- Les stockages de matières de vidange, les épandages d'eaux usées et de lavage seront limités au strict minimum du fait des risques de contamination qu'ils induisent ;
- Les forages et fouilles réalisées ne devront pas avoir d'incidence sur la préservation des quantité et qualité d'eaux mobilisées par le Syndicat.

Analyse des impacts

Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont un risque de pollution par déversement accidentel et une imperméabilisation très partielle des sols (modification de l'écoulement des eaux) notamment dans le périmètre de protection éloignée du captage. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects, et de niveau très faible.

Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les eaux souterraines et superficielles sont moyens.



I. 2. 3. Qualité de l'air

Les émissions de gaz d'échappement issus des engins de chantier sont une source de pollution atmosphérique lors de la phase chantier.

Selon l'état des connaissances en juin 2016, le site du projet n'était pas concerné par la problématique de l'Ambroisie. De manière générale, la dissémination des graines d'Ambroisie de parcelle en parcelle est principalement due aux transports de terres contaminées (semelles de chaussures, pneus de camions de chantier, tracteurs, engins de travail du sol...). Les machines de récolte agricole y contribuent également lors de la récolte

de cultures contenant de l'Ambroisie. De plus, en retournant la terre soit pour les cultures, soit lors de chantiers, l'homme fait remonter des graines d'ambroisie en surface, permettant ainsi leur germination.

Les travaux de construction peuvent participer à la dissémination des graines d'ambroisie. Toutefois, aucune observation n'ayant été réalisée en 2016, le risque de dissémination n'existe pas.

Le site du projet n'est pas concerné par la problématique de l'Ambroisie (aucune observation faite sur la commune en 2016).

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de gaz d'échappement des engins de chantier et la dissémination de graines d'Ambroisie si la présence de cette plante est avérée avant les travaux. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects. Avec un enjeu fort de préservation, les impacts du projet sur la qualité de l'air en phase chantier sont très faibles en l'absence d'Ambroisie.



I. 2. 4. Effets sur les risques naturels

La commune d'Échiré est concernée par les risques d'inondation, de retrait-gonflement des argiles, de séisme et d'événements climatiques.

Face au risque de remontée de nappes, le sud du site de projet présente un aléa très élevé nappe affleurante, le reste du site présente un aléa allant de très faible à faible pour ce risque.

La phase chantier du projet de la centrale photovoltaïque au sol n'accentuera pas les risques naturels présents sur la commune et donc sur le site d'implantation, à l'exception du risque potentiel de remontées de nappe.

Les risques naturels seront pris en compte et les mesures visant à les atténuer seront mise en place dès le début du chantier (exemple : pistes lourdes ou légères, à chaque bordure de site afin d'éviter la propagation d'incendie).

Analyse des impacts

La phase de travaux du projet d'Échiré n'aura pas d'impact sur les risques naturels. Avec un enjeu faible, l'impact du projet sur les risques naturels est nul.



I. 3. Effets temporaires sur la biodiversité

Les effets potentiels temporaires du projet sur la faune, la flore et les habitats sont relatifs aux phases de débroussaillage, de terrassement (chemins) et d'installation des panneaux photovoltaïques.

Ainsi, plusieurs impacts sont envisageables :

- Des destructions d'individus (faune / flore) ou d'habitats,
- Des dégradations d'habitats,
- Un effarouchement des individus (faune).

Tous les groupes faunistiques ne seront pas perturbés de la même façon. Sur le secteur d'étude, le groupe d'espèces le plus sensible au dérangement est l'avifaune. Il conviendra donc de prendre les mesures nécessaires, afin de pallier ces éventuels effets.

Il apparaît nécessaire de réaliser les travaux en période favorable pour la faune et de prendre toutes les mesures permettant d'éviter un éventuel impact direct sur des individus d'espèces.

Analyse des impacts

Les effets du chantier sur la biodiversité sont la destruction d'individus ou d'habitats, la dégradation d'habitats et l'effarouchement d'individus. L'impact brut est moyen.



I. 4. Effets temporaires sur le paysage

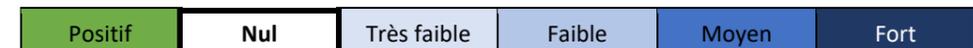
Les impacts liés aux phases de chantier sont le plus souvent temporaires et correspondent au changement physique de l'environnement qui se produit durant la période de construction du parc. Ces impacts sont, par exemple, représentés par la mise à nu du sol pouvant engendrer une nuisance visuelle. Ils peuvent être réduits par la gestion d'un chantier organisé, en mettant par exemple en place des aires de stationnement dédiées aux véhicules de chantier et des zones de stockage, ainsi que par la réalisation d'un tri rigoureux des déchets. L'aspect organisé d'un chantier permet d'augmenter l'acceptabilité d'un projet par les usagers de l'espace, puisque la zone en travaux est davantage respectée.

I. 4. 1. Les impacts temporaires des zones de projet sur le patrimoine

Comme il l'a été vu, aucun des éléments du patrimoine protégé se trouvant dans les aires d'étude du projet ne présente de lien visuel avec celui-ci. Au vu de l'absence d'impact, aucune mesure n'a besoin d'être mise en place.

Analyse des impacts

Aucun effet du chantier n'est attendu sur le patrimoine.



I. 4. 2. Les impacts temporaires des zones de projet sur le paysage

La zone de travaux sera appréciable depuis les axes de circulation l'encadrant. La phase de travaux du projet sera donc essentiellement remarquée par les usagers de ces lieux. En effet, bien que des haies bocagères bordent la totalité des limites du site d'étude, elles ne sont parfois pas assez denses pour permettre de le masquer entièrement.

Le site d'étude est cadré par des haies, qui permettent visuellement de l'isoler de son environnement extérieur. Il est important de s'assurer de la bonne protection des arbres qui se trouvent à proximité du lieu de chantier, afin de ne pas les fragiliser et de sécuriser la zone du projet. En effet, des arbres abîmés par le passage des machines peuvent être sujets à des maladies et à des fragilisations, qui compromettent fortement leur espérance de vie et leur stabilité. Un arbre malade est un arbre dangereux.

Enfin, rajoutons que le bruit engendré par le déroulement d'un chantier fait également partie des impacts temporaires et qu'il concernera les usagers des lieux.

Analyse des impacts

L'ensemble des impacts temporaires que peuvent engendrer les travaux sur le paysage est faible.



II. INCIDENCES NOTABLES LIES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

II. 1. Effets sur les activités socio-économiques

II. 1. 1. Économie locale

L'exploitation de la centrale photovoltaïque engendrera le versement annuel des taxes locales à la collectivité (IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux, CFE : Cotisation Foncière des Entreprises). Il s'agit donc d'un impact positif pour le territoire, ainsi que pour les habitants qui bénéficieront indirectement de ces financements.

L'IFER représente la part la plus importante des retombées fiscales. Le Projet de Loi de Finances pour 2020 a été adopté le 19 décembre 2019 en lecture définitive par l'Assemblée nationale. Celui-ci acte une baisse de l'IFER photovoltaïque. Au 1^{er} janvier 2021, elle s'élèvera à 3 155 €/MW installé par an.

La centrale photovoltaïque au sol d'Echiré entrainera des retombées fiscales d'environ 7 887€.

De plus, la taxe foncière annuelle destinée à la commune d'Echiré s'élève à 1 815 € par an. Enfin, la taxe d'aménagement, versée une unique fois, et ce, durant l'année de la construction s'élève à 4 281 € pour la commune d'Echiré et à 2 752 € pour le département des Deux-Sèvres (79).

Le projet photovoltaïque représente une opportunité pour la collectivité d'améliorer ses revenus.

II. 1. 2. Emploi

L'emploi d'entreprises locales pour la maintenance de l'installation et l'entretien des espaces verts constitue également un impact positif pour les activités économiques du secteur.

Par ailleurs, l'étude de l'ADEME sur la filière photovoltaïque¹⁰ indique qu'une centrale photovoltaïque au sol génère 9,7 ETP¹¹/MW installé, hors maintenance, pour l'année 2014. Il s'agit d'environ 48% d'emplois directs (liés aux activités de production spécifiques de la filière), 36% d'emplois indirects (fournisseurs de la filière) et 16% d'emplois induits (générés dans le reste de l'économie par l'activité de la filière).

Selon ce ratio, la centrale photovoltaïque au sol projetée par URBA 337 sur la commune d'Echiré génèrerait environ 24,25 ETP directs, indirects et induits pour l'installation et l'exploitation de la centrale.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont la pérennisation d'emplois locaux, la création d'environ 24 ETP directs, indirects et le versement de revenus à la collectivité. Il s'agit d'effets permanents, indirects et positifs. Avec un enjeu très faible, les incidences du projet sur l'économie locale et les activités économiques sont positives.



II. 2. Effets sur le patrimoine culturel et touristique

Le site de projet ne se trouve pas à l'intérieur d'un périmètre de protection d'un monument historique.

Les itinéraires de randonnées présents à proximité du projet sont conservés et restent libre d'accès au public en phase exploitation. Le projet photovoltaïque n'aura pas d'effet direct sur les activités touristiques.

Le volet paysager traite de manière plus approfondie les questions de visibilité des monuments historiques.

Le projet photovoltaïque pourrait entrer dans le cadre d'une information de la commune à destination du public : l'engagement de la collectivité pour mettre en œuvre la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, dans un contexte de solidarité territoriale. Pour se faire, des panneaux d'information sur la centrale photovoltaïque au sol ainsi que sur sa capacité peuvent être mis en place aux niveaux des routes et du chemin qui longe le site de projet.

Le projet pourra avoir un impact positif sur l'engagement de la commune dans la transition énergétique.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont la création d'une opportunité pour la collectivité de s'engager dans la mise en œuvre de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d'un tourisme « vert ». Il s'agit d'un effet permanent, indirect, et positif. Avec un enjeu fort, les impacts du projet sur le tourisme sont positifs.



¹⁰ Filière photovoltaïque française : bilan, perspectives et stratégie, Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par le groupement I Care/ECube/In Numeri, Septembre 2015, 257 pages.

¹¹ Équivalent Temps Plein

II. 3. Effets sur l'occupation des sols

En phase chantier, l'occupation des sols ne sera plus constituée que par des terres arables. Aucun défrichement ne sera toutefois pratiqué dans le cadre du projet, les boisements présents (forêts mélangées), seront maintenus.

Pour rappel, la centrale photovoltaïque au sol représentera 0,08 % de la superficie de la commune d'Echiré, ce qui est négligeable d'un point de vue de l'occupation des sols. La commune d'Echiré est composée à 69,1% de terres arables ce qui représente 2 163,8 ha, l'implantation du projet de centrale photovoltaïque de 2,44 sur la commune d'Echiré entraînera la disparition de 0,1 % de ces terres arables.

Analyse des impacts

Les effets du projet en phase exploitation sur l'occupation des sols sont la disparition de terres arables mais aucun défrichement n'est prévu. L'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur la commune d'Echiré entraînera la disparition de 0,1 % de terres arables. Au regard de ces chiffres l'impact sur l'occupation du sol est négligeable.

Avec un enjeu très faible, les impacts du projet sont négligeables sur l'occupation du sol.



II. 4. Effets sur l'urbanisme et la planification du territoire

II. 4. 1. Compatibilité avec le document d'urbanisme

L'urbanisme à Echiré est réglementé par un PLU approuvé le 18/10/2013. Il a été modifié et approuvé par le Conseil d'agglomération du Niortais le 10 février 2020.

Selon le zonage du PLU, le site d'implantation de la centrale photovoltaïque se trouve en totalité **en zone naturelle (zone N)**. Il s'agit d'une zone non équipée couvrant la vallée de la Sèvre et des vallons affluents dont la vallée de la Maie, les abords du château de Coudray-Salbart, qui constituent des espaces naturels qu'il convient de protéger en raison de la qualité du paysage, du caractère des éléments naturels qui la composent

Selon le règlement du PLU, **la zone N** autorise les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics « dès lors qu'elle n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elle est implantée et qu'elle ne porte pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ».

Comme énoncé au Chapitre 3 :II. 6. 1 Document d'urbanisme en page 71, une centrale photovoltaïque revêt le caractère d'intérêt public en ce que la production d'énergie effectuée est injectée sur le réseau public à destination des habitants.

Le règlement et le zonage du PLU d'Echiré autorise l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol en zone N. Le projet est donc compatible avec le document d'urbanisme de la commune.

II. 4. 2. Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

Les schémas directeur et d'aménagement et de gestion des eaux, et leurs orientations et dispositions ont été détaillés au *paragraphe Chapitre 3 :III. 4. 2 Outils de planification : SDAGE et SAGE* en page 95.

SDAGE Loire-Bretagne

Le projet de centrale photovoltaïque au sol d'Echiré devra être compatible avec les dispositions et orientations du SDAGE du Bassin Loire-Bretagne. L'étude de cette compatibilité est présentée dans le tableau suivant. La dernière colonne présente la façon dont le projet répond ou contribue à chaque orientation du SDAGE.

Tableau 40 : Compatibilité du projet de centrale photovoltaïque au sol avec le SDAGE Loire-Bretagne

Orientation	Orientation applicable au projet ?	Compatibilité avec le projet de centrale photovoltaïque au sol
Repenser les aménagements de cours d'eau	Non	/
Réduire la pollution par les nitrates	Non	/
Réduire la pollution organique et bactériologique	Non	Collecte et traitement adapté des effluents. Interdiction de rejet direct d'effluent dans le milieu. Disponibilité de moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle.
Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	Non	Pas d'utilisation de produit phytosanitaire
Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	Oui	Collecte et traitement adapté des effluents. Interdiction de rejet direct d'effluent dans le milieu. Disponibilité de moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle.
Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Oui	Aucune implantation dans un périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable.
Maîtriser les prélèvements d'eau	Non	Pas de prélèvement d'eau.
Préserver les zones humides	Oui	Aucune implantation en zones humides
Préserver la biodiversité aquatique	Non	/
Préserver le littoral	Non	/
Préserver les têtes de bassin versant	Non	Le projet ne s'implante pas en tête de bassin versant.
Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Non	/
Mettre en place des outils réglementaires et financiers	Non	/
Informers, sensibiliser, favoriser les échanges.	Non	/

Le projet de centrale photovoltaïque au sol d'Echiré est compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne.

SAGE Sèvre-Niortaise et Marais-Poitevin

La commune d'Echiré appartient au SAGE Sèvre-Niortaise et Marais Poitevin. Le projet de centrale photovoltaïque au sol devra être compatible avec ses dispositions. L'étude de cette compatibilité est présentée dans le tableau suivant. La dernière colonne présente la façon dont le projet répond ou contribue à l'enjeu du SAGE.

Tableau 41 : Compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec le SAGE Sèvre-Niortaise et Marais Poitevin

	Objectifs/ Orientations	Application au projet ?	Compatibilité avec le projet
SAGE Sèvre-Niortaise et Marais Poitevin	Gestion quantitative de la ressource en eau en période d'été	Non	/
	Gestion qualitative des eaux superficielles et souterraines	Oui	Aucune implantation dans un cours d'eau ou en bordure de cours d'eau Interdiction de rejet direct d'effluent dans le milieu
	Alimentation de la population en eau potable	Non	/
	Maintien de l'activité conchylicole	Non	/
	Gestion et prévention des risques naturels	Oui	Aucune implantation en zone inondable
	Préservation des milieux naturels	Oui	Aucune implantation en zone humide
	Préservation de la ressource piscicole	Non	/
	Satisfaction des usages touristiques et de loisirs	Non	/

Le projet de centrale photovoltaïque au sol d'Echiré est compatible avec les objectifs prédéfinis du SAGE Sèvre-Niortaise et Marais Poitevin.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur les documents d'urbanisme et de planification du territoire sont nuls. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme et de planification. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont nuls.



II. 5. Effets sur l'agriculture

Comme pour la phase travaux, le projet aura un impact très faible sur l'agriculture et l'économie agricole, dans la mesure où le site ne concerne pas des espaces agricoles, mais des parcelles en friche. Seule une petite surface (0,1 ha) se trouve actuellement en culture mais ce secteur étant classé en zone naturelle dans le PLU, elle est donc sans valeur agricole d'un point de vue réglementaire.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur l'agriculture en phase d'exploitation sont très faibles puisque le projet s'implante majoritairement sur des surfaces non cultivées et classées en zone naturelle dans le PLU de la commune d'Echiré.

Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur l'agriculture sont très faibles.



II. 6. Effets sur le contexte forestier

Les bois présents autour du site seront conservés et ne seront pas modifiés par le projet de centrale photovoltaïque au sol.

En phase d'exploitation, le contexte forestier sera uniquement concerné par un entretien des arbres présents à proximité du parc pour limiter les risques d'incendie (obligation légale de débroussaillage).

Analyse des impacts

Un entretien des espaces boisés à proximité de la centrale pourra être nécessaire.

Avec un enjeu faible, les impacts potentiels du projet sur le contexte forestier en exploitation sont positifs.



II. 7. Effets sur les infrastructures de transport – Voiries

Lors de la phase d'exploitation, le seul trafic routier généré provient des visites des équipes de maintenance. Ces déplacements, principalement avec des véhicules légers, sont ponctuels et de faible fréquence (quelques jours par mois).

Il est également possible que des touristes ou des riverains se rendent à proximité de la centrale, par curiosité. Ces véhicules emprunteront principalement les routes communales et départementales à proximité de la centrale (RD743) et l'autoroute A83.

La fréquentation irrégulière et le faible trafic ne constitueront pas une gêne pour les autres usagers et auront un impact négligeable sur les infrastructures de transport pendant la phase d'exploitation.

Analyse des impacts

Les effets du projet en exploitation sont une augmentation du trafic routier aux abords du site. Il s'agit d'effets permanents, indirects, et de niveau négligeable. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les infrastructures de transport en exploitation sont négligeables.



II. 8. Effets sur les servitudes et réseaux

Pour rappel, seul l'A 83 est recensée à proximité du site de projet. la Direction Régionale Ouest-Atlantique de Vinci autoroute demande de conserver une largeur minimum non constructible de 50m par rapport à l'A83 afin de permettre son élargissement dans les années futures.

A noter que le conseil communautaire de la Communauté d'agglomération du Niortais devrait délibérer favorablement courant septembre 2021 concernant la demande de dérogation à la loi Barnier (50 m à la place de 100 m).

Une étude spécifique devra être réalisée afin d'évaluer l'éblouissement des utilisateurs de cet axe.

Analyse des impacts

Le projet d'Echiré respectera la distance d'implantation indiquée par Vinci Autoroute et la réalisation d'une étude spécifique permettra d'écarter tout risque d'éblouissement des utilisateurs de l'A 83. Les effets et impacts sont nuls.



II. 9. Effets sur la santé humaine

II. 9. 1. Bruit et vibrations

La plupart des équipements de l'installation n'émet aucun bruit (panneaux photovoltaïques, fondations, câbles électriques).

Les sources sonores du site proviennent uniquement du fonctionnement des locaux techniques (local d'exploitation, poste de conversion et de livraison), à leurs abords immédiats. Aucune émission sonore n'aura lieu de nuit, étant donné que les installations sont à l'arrêt.

Locaux techniques

Les onduleurs et les transformateurs des locaux techniques sont à l'origine d'émissions sonores de faible intensité. Ces équipements électriques sont installés à l'intérieur de locaux dédiés et émettent un bruit qui se propage

essentiellement au travers des grilles d'aération, avec une intensité différente en fonction de la direction, de la disposition des éventuelles ouvertures, de la direction et de la force du vent, ainsi que de la topographie de proximité.

Ces niveaux sonores seront réduits par la présence de la végétation environnante existante et la distance avec les premiers tiers (environ 880 m entre la clôture de la centrale et l'habitation la plus proche à l'est du projet d'Echiré). Ils seront donc inaudibles depuis les habitations présentes autour du site de projet.

La distance entre les locaux technique et les habitations permet d'autant plus de réduire ces émissions sonores.

Tableau 42 : Distance entre les locaux liés à la centrale photovoltaïque au sol et les habitations les plus proches

Locaux techniques bruyants	Habitation la plus proche	Distance entre l'élément et l'habitation
Poste de transformation (centre du site)	Bois Vert	967 m
Poste de transformation (limite sud-ouest du site)	Bois Vert	940 m

De par leur distance, les locaux techniques seront inaudibles depuis les habitations présentes autour du site de projet.

Trafic

Le trafic routier engendré par le fonctionnement de la centrale sera limité à quelques visites par an sur le site pour le passage du personnel de maintenance et d'entretien.

Par ailleurs, en phase d'exploitation, les équipements de la centrale photovoltaïque ne seront pas source de vibrations.

Les incidences du projet en termes de bruit seront très limitées. Aucune vibration n'est à présager

Analyse des impacts

Les effets du projet sont l'émission de bruit aux abords immédiats des postes de transformation et de livraison. Compte tenu du trafic routier très ponctuel engendré par la phase d'exploitation, les effets permanents et directs sur le bruit sont très faibles. Les impacts du projet sont par conséquent très faibles.



II. 9. 2. Émissions lumineuses et effets optiques

Le site ne nécessitera pas d'éclairage extérieur permanent. Éventuellement un éclairage nocturne ponctuel, à détection de mouvement, pourra être installé au niveau de l'accès principal, pour des raisons de sécurité. Aucune pollution lumineuse n'est à présager.

En ce qui concerne les effets optiques, ceux-ci ont été largement décrits dans le Guide du MEEDDAT de Janvier 2009 (*Prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, l'exemple allemand*). Il peut s'agir de :

- Miroitements par réflexion de la lumière solaire sur les modules et sur les supports métalliques,
- Reflets (réflexion des éléments du paysage dans les surfaces réfléchissantes),
- Formation de lumière polarisée sur les modules.

Toutefois, physiquement, seulement 3% d'irradiation solaire sont reflétés par les modules, dont la couche antireflet a pour objectif d'augmenter le taux d'absorption de la lumière.

Les usagers des routes les plus proches (A 83 et chemins communaux) et les habitants des hameaux les plus proches (Lieu-dits « Bois Vert » et « Chalusson ») ne pourront pas ou peu être gênés par de tels effets, compte tenu de l'implantation des panneaux, de leur orientation, de leur hauteur par rapport aux parcelles alentours, et de la végétation autour (haies d'arbres). Concernant l'A 83 une étude spécifique devra être réalisée afin d'éviter tout risque d'éblouissements de la part des usagers de cet axe.

Par ailleurs, d'après le guide MEDDTL d'avril 2011, « certaines réflexions du soleil sur des installations photovoltaïques situées à proximité des aéroports ou des aérodromes sont susceptibles de gêner les pilotes dans des phases de vol proches du sol ou d'entraver le bon fonctionnement de la tour de contrôle des aérodromes. Suite à une étude approfondie, la DGAC¹² a établi des critères d'acceptabilité basés sur la réflexion des modules, la localisation des pistes et les trajectoires d'approche des aéronefs. Les zones d'implantation de panneaux photovoltaïques situées à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome sont particulièrement sensibles à cet égard. ».

La note d'information technique, datée de 2011, établissant les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes, indique que « [...] l'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle dans la mesure où ils respectent les servitudes et la réglementation qui leur sont applicables ».

L'aérodrome le plus proche est celui de Niort-Marais-Poitevin, situé à **environ 10 km au sud** du site d'implantation du projet.

Compte tenu de cette distance, le projet n'aura pas d'impact sur le fonctionnement de cet aérodrome.

A noter qu'une étude d'éblouissement a été menée par Cythelia Energy. Le paragraphe ci-dessous reprend la conclusion de cette étude. Cette étude est présentée en Annexe 7.

« L'étude montre que des rayons réfléchis interceptent l'autoroute. Leurs origines se trouvent dans le champ de vision élargie du conducteur lorsque le véhicule circule du Nord-Ouest vers le Sud-Est, avec des angles d'interception toujours supérieurs à 30°.

Le risque d'éblouissement d'un conducteur est modéré étant donné que :

- Les angles d'interception sont toujours supérieurs à 30°, qui est l'angle au-delà duquel la DGAC considère qu'il n'y a pas de risque d'éblouissement pour les pilotes d'aéronefs en phase d'approche et au roulage,
- L'interception entre les véhicules et les rayons réfléchis a lieu peu après le lever du soleil, lorsque l'intensité lumineuse est faible, sur une période allant du mois de mars au mois de septembre.

Des écrans (possiblement végétaux) d'une hauteur de 3,5 m positionnés en bordure de la centrale, permettraient d'atténuer le risque d'éblouissement. Le risque est très fortement atténué si la hauteur des écrans est de 7 m. »

Le sens de circulation du Sud-Est vers le Nord-Ouest n'est pas impacté, les rayons réfléchis interceptant la trajectoire des véhicules sous un angle supérieur à 90°.

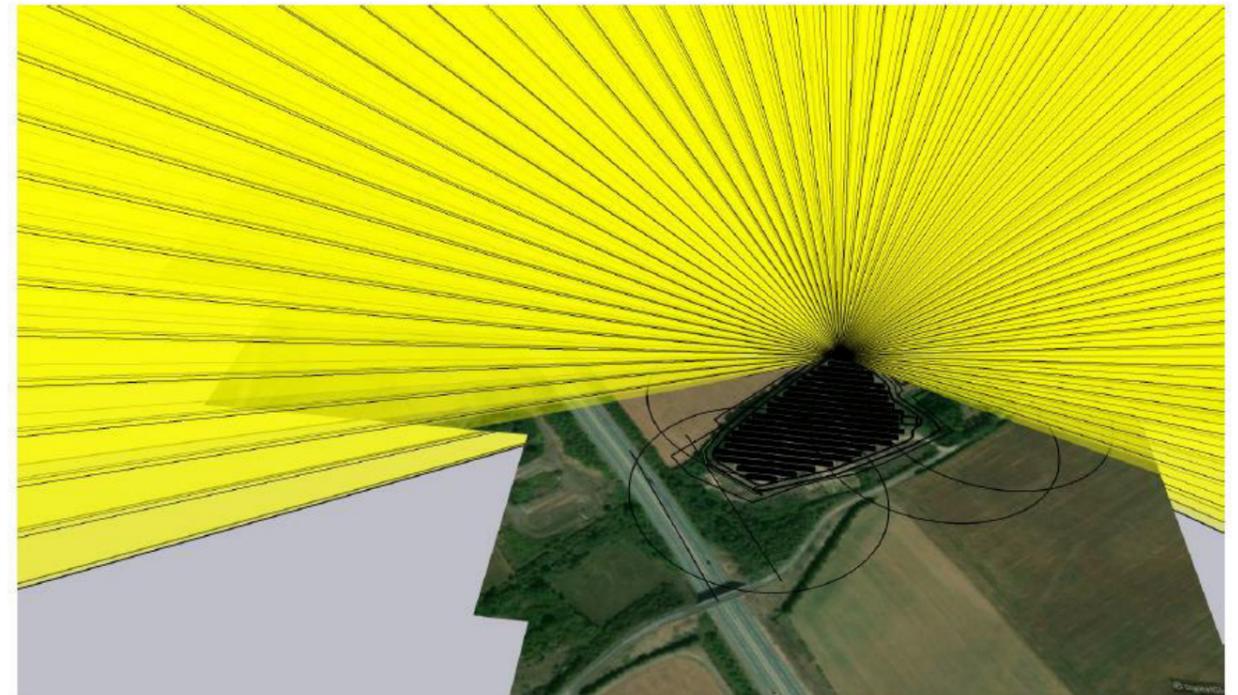


Figure 185 : Rayons réfléchis vers l'autoroute (vue Sud)

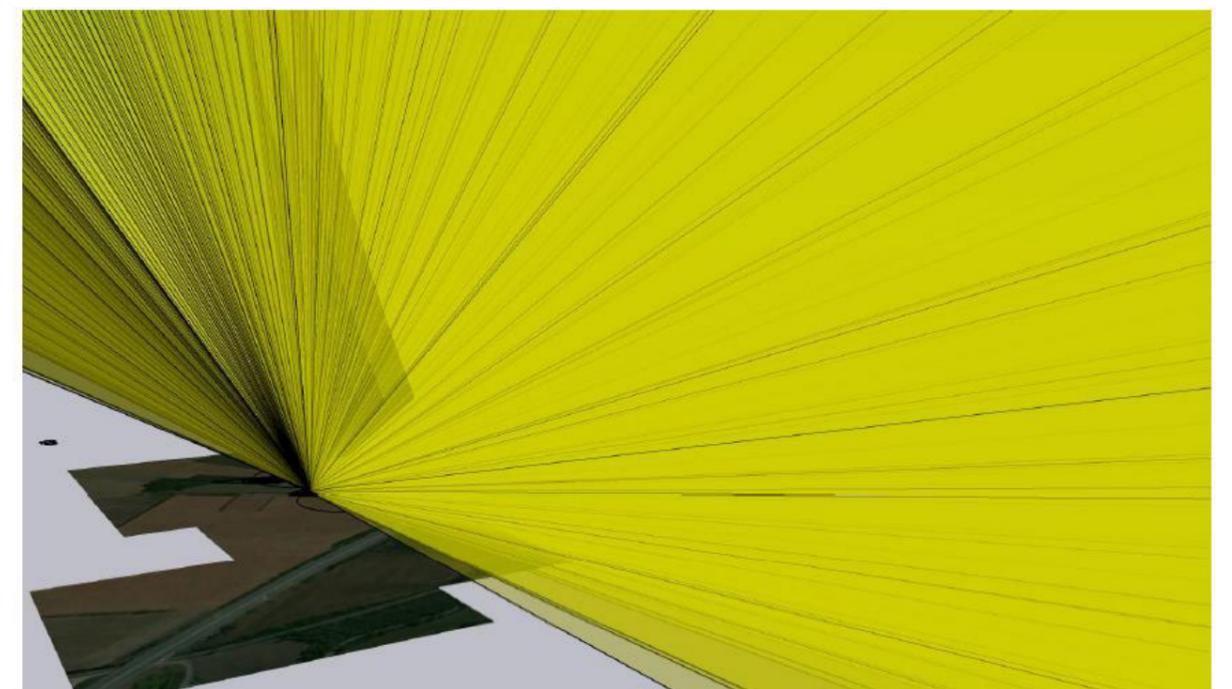


Figure 186 : Rayons réfléchis vers l'autoroute (vue Nord)

¹² Direction Générale de l'Aviation Civile

La prise en compte de la topographie ne permet pas de conclure à l'absence d'interception des véhicules par les rayons réfléchis, pour toute la centrale.

Analyse des impacts

Aucune pollution lumineuse n'est à présager. Les possibles effets de miroitement devront être évalués en ce qui concerne l'A 83. En cas d'éblouissement une gêne peut être induite sur les usagers de l'autoroute ce qui constitue un enjeu modéré. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont modérés.



II. 9. 3. Pollution des sols et des eaux

Se reporter au Chapitre 5 :III. 1 Effets sur les sols en page 207 et au Chapitre 5 :III. 2. 2 Qualité des eaux souterraines et superficielles en page 208.

II. 9. 4. Pollution de l'air

En phase d'exploitation, une centrale photovoltaïque n'émet aucun rejet atmosphérique. Les installations auront en revanche un impact positif sur la qualité de l'air, de par les émissions de gaz à effet de serre évitées au travers de la production d'énergie renouvelable. Cette énergie viendra en substitution des énergies conventionnelles, dont la production génère la consommation de matières premières et des émissions polluantes.

En se référant au mix électrique français, 1 MWh produit par un projet de centrale photovoltaïque au sol permet d'économiser l'émission de 0,06 T de CO₂ par an. Le projet d'Echiré produisant 2 605 MWh par an, c'est au total 156 T de CO₂ qui seront évitées chaque année.

L'installation de URBA 337 produira une énergie électrique de 2 605 MWh par an, soit la consommation électrique équivalente de 1 217 habitants chaque année (hors chauffage).

Ainsi, le projet de centrale photovoltaïque au sol de URBA 337 à Echiré permettra d'éviter l'émission de près de 156 tonnes de CO₂ par an¹³.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont l'évitement de l'émission de 156 T de CO₂ par an. Il s'agit d'effets permanents, directs et positifs. L'impact du projet est positif.



II. 9. 5. Champs électromagnétiques

II. 9. 5. 1. Définition

Tout courant électrique génère un champ électrique et un champ magnétique autour des câbles qui transportent le courant, et à proximité des appareils alimentés par ce courant.

Le **champ électrique** provient de la tension électrique. Il est mesuré en volt par mètre (V/m) et est arrêté par des matériaux communs, tels que le bois ou le métal. L'intensité des champs électriques générés autour des appareils domestiques sont de l'ordre de 500 V/m. Elle diminue fortement avec la distance.

Le **champ magnétique** provient du courant électrique. Il est mesuré en tesla (T) et passe facilement au travers des matériaux. Lorsqu'ils sont générés par des appareils domestiques, l'intensité de ces champs dépasse rarement les 150 mT à proximité. Elle diminue fortement avec la distance, mais les matériaux courants ne l'arrêtent pas.

Le tableau suivant présente quelques exemples de champs émis par les appareils électroménagers, à une distance de 30 cm de la source.

Tableau 43 : Exemples de champs émis par des appareils électroménagers

(Source : AFSSET)

Appareil	Champ magnétique (µT)	Champ électrique (V/m)
Radio-réveil A	0,08	16
Radio-réveil B	0,14	30
Bouilloire électrique A	0,06	11
Bouilloire électrique B	0,05	18
Grille-pain	0,21	10
Lave-vaisselle	0,21	9
Machine à café express	0,7	8
Four à micro-ondes A	3,6	13
Four à micro-ondes B	7	4
Table à induction	0,2	32
Sèche-cheveux	0,05	28
Alimentation de PC	0,02	18
Cuisinière mixte	0,2	6
Téléviseur LCD 15 p	0,01	75

La combinaison de ces 2 champs conduit à parler de champ électromagnétique.

II. 9. 5. 2. Effets sur la santé

Pour une durée d'exposition significative, les effets électromagnétiques, générés par des équipements électriques, peuvent se manifester sous différentes formes : maux de tête, troubles du sommeil, pertes de mémoire.

Les valeurs recommandées par le conseil des ministres de la santé de l'Union Européenne, relatives à l'exposition du public aux champs magnétiques et électriques, adoptées en 1999, s'expriment en niveaux de références concernant les zones dans lesquelles le public passe un temps significatif et où la durée d'exposition est significative.

Pour le champ électrique, ce niveau est de **5 000 V/m**, tandis que pour le champ magnétique, il est de **100 µT**.

¹³ Référentiel européen de 300 g de CO₂ par kWh électrique produit en Europe

II. 9. 5. 3. Application au projet

Une centrale solaire photovoltaïque au sol, raccordée à un réseau d'électricité, produit un champ électrique et magnétique, uniquement le jour.

Les sources émettrices sont les modules photovoltaïques, les lignes de connexion en courant continu, les onduleurs et les transformateurs.

La principale source de champ électromagnétique sur l'installation est l'**onduleur**. Il peut exister des interactions entre le côté courant continu et le côté courant alternatif. En effet, le côté courant continu d'un onduleur est relié par de longs câbles jusqu'aux panneaux. Les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur peuvent donc être conduites par ces câbles jusqu'aux modules. Ces câbles agissent alors comme une antenne et diffusent les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur. L'importance de ce phénomène de rayonnement électromagnétique, côté courant continu, croît avec la longueur des câbles et la surface des panneaux. Les mesures qui permettent de réduire l'intensité du champ électromagnétique de l'onduleur sont décrites dans le paragraphe sur les mesures (cf. **Chapitre 6.III.3 Mesures contre les champs électromagnétiques** en page 231).

Tableau 44: Distance entre les sources de champ électromagnétique et les habitations les plus proches

Locaux techniques bruyants	Habitation la plus proche	Distance entre l'élément et l'habitation
Poste de transformation (centre du site)	Bois Vert	967 m
Poste de transformation (limite sud-ouest du site)	Bois Vert	940 m

Le poste de livraison se trouve éloigné de toute habitation à environ 977 m. Les champs alternatifs produits sont très faibles, de sorte qu'aucun effet pour l'environnement humain n'est attendu.

En ce qui concerne les **onduleurs**, à côté du poste de transformation, leurs puissances de champ maximales sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers. Le poste de transformation étant à plus de 940 m des premières habitations, le champ magnétique et électrique sera très faible voir négligeable.

Selon l'INRS (*inrs.fr*), un transformateur est conçu de façon à concentrer le champ magnétique en son centre, par conséquent très faible aux alentours de celui-ci (en moyenne de 20 à 30µT). Le champ électrique mesuré est très faible, de l'ordre de quelques dizaines de V/m.

Les champs électromagnétiques diminuant fortement à mesure que l'on s'éloigne de leur source, le risque est essentiellement présent pour le personnel de maintenance.

Le champ électromagnétique qui serait généré par la centrale photovoltaïque au sol d'Echiré n'aura aucun impact sur la santé humaine au niveau des habitations et activités riveraines.

Analyse des impacts

En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque au sol d'Echiré n'aura pas d'effet sur la santé humaine en relation avec les champs électromagnétiques. L'impact du projet est nul.



II. 9. 6. Production de déchets

En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque ne produira pas ou peu de déchets. La production se limitera aux déchets générés lors des phases de maintenance ou d'entretien du site. Le personnel de maintenance collectera ces déchets et les fera évacuer vers des filières de traitement adaptées. La végétation coupée sera laissée sur place.

En fin d'exploitation, différents déchets seront générés lors de la phase de démantèlement des installations et de remise en état du site (cf. **Chapitre 2** page 29). Ils seront triés en fonction de leur nature et collectés pour être recyclés dans des filières de valorisation adaptées, conformément à la réglementation. Leur stockage sur site sera limité au maximum.

L'impact sur la santé humaine de la production de déchets du projet photovoltaïque d'URBA 337 à Echiré lié au démantèlement de l'installation sera nul, compte-tenu de la gestion qui sera mise en place.

Analyse des impacts

Le projet aura peu d'effet sur la production de déchet. L'impact du projet est très faible.



II. 10. Effets sur les risques technologiques

La centrale photovoltaïque au sol d'Echiré n'aura aucun effet sur le risque de transport de matières dangereuses et le risque de rupture de barrage en phase exploitation.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur les risques technologiques en phase exploitation sont nuls ; les impacts associés sont donc nuls.



II. 11. Incidences notables liées aux effets cumulés avec les « projets connus »

Pour rappel, les « projets existants ou approuvés » sont ceux qui, « lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ; [Loi sur l'Eau]
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Ils ont été recensés au paragraphe Recensement des « projets existants ou approuvés » en page 86.

Pour rappel, aucun projet n'a fait l'objet d'un avis d'ouverture d'enquête publique au titre de la Loi sur l'Eau et aucun projet n'a fait l'objet d'un avis de l'AE ces deux dernières années.

Aucun projet actuel ayant fait l'objet d'un avis d'ouverture d'enquête publique ou de l'autorité environnementale, n'est susceptible d'entraîner des effets cumulés avec le projet d'Echiré.

Analyse des impacts

Le projet de centrale photovoltaïque au sol d'Echiré n'aura pas d'effet sur les « projets existants ou approuvés ». L'impact du projet est nul.



III. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

III. 1. Effets sur les sols

En phase d'exploitation, les sols ne seront pas impactés par l'activité du site. Les véhicules du personnel de maintenance intervenant ponctuellement pourront stationner à l'entrée et seulement en cas de besoin, circuleront sur la piste périphérique.

La mise en place d'une centrale photovoltaïque entraîne une légère imperméabilisation des sols, liée à la mise en place des postes de transformation et de livraison, à la voirie stabilisée permettant de relier l'accès aux locaux techniques, et des fondations hors sol (type semelles béton ou gabions). Les fondations de type longrine en béton sont à ce jour privilégiées pour l'intégralité du projet d'Echiré. Toutefois, le choix définitif du type de fondation et leur profondeur seront validés suite à l'étude géotechnique.

Les caractéristiques et contraintes techniques du site ont été intégrées lors de la phase de conception de la centrale photovoltaïque, avec pour objectif de préserver les conditions de stockage. Notamment, la limitation des masses des matériaux utilisés, leur répartition, ainsi que leur facilité de mise en œuvre ont été recherchées.

Les panneaux eux-mêmes ne représentent pas une surface imperméabilisée, puisque l'eau ruisselée peut se répandre et s'infiltrer en dessous de leur surface, lorsqu'elle est enherbée. Au niveau des structures de panneaux, un espace d'environ 2 cm est laissé en pourtour de chaque panneau photovoltaïque. Le montage des modules ménageant des espaces entre chacun d'entre eux réduit fortement le risque d'érosion. En effet, la pluie tombant sur les panneaux s'écoulera au sol, aux pieds des longrines des panneaux d'une hauteur minimale de 80 cm par rapport au sol. Les eaux pluviales s'infiltreront dans le sol.

D'autre part, la mise en place des voies de circulation en stabilisées sur l'ensemble du site n'induit aucune imperméabilisation des sols.

Les imperméabilisations du sol du site de projet sont identifiées au niveau de la pose des fondations (longrines), ce qui représente une surface non négligeable, ainsi qu'au niveau du poste de transformation, de livraison, du local de maintenance et de la citerne incendie. Au totale l'imperméabilisation est de 2 413,6 m².

Afin de limiter les risques d'érosion du sol par l'écoulement des eaux pluviales, des mesures de gestion sont prévues. Elles sont détaillées au Chapitre 6 en page 225.

Compte tenu de l'imperméabilisation du site, de la répartition des modules et du choix de longrines en béton, le projet pourra avoir un impact sur le ruissellement des eaux et donc un risque d'érosion du sol existe.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont une imperméabilisation des sols des zones et un risque d'érosion au pied des longrines des modules. Il s'agit d'effets permanents et indirects. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur les sols sont faibles.



III. 2. Effets sur les eaux souterraines et superficielles

III. 2. 1. Écoulement des eaux

La disposition des panneaux est telle que les précipitations peuvent s'écouler vers le sol par les espaces situés entre les modules (2 cm environ) et entre les rangées (plusieurs mètres), limitant significativement la formation d'une zone préférentielle soumise à l'érosion. De plus, les panneaux étant surélevés (environ 2,5 m à 80 cm entre les panneaux et le sol) une couverture végétale peut être maintenue en dessous limitant d'autant plus le risque d'érosion des sols, et donc facilitant l'écoulement des eaux. Du fait que des fondations de type longrine aient été choisies pour ce projet la couverture végétale sera moins importantes que pour d'autres fondations.

D'après l'étude réalisée par ComiremScop et Sond&Eau la mise en place de panneaux solaires ne modifie par le fonctionnement hydrologique du site, les modules atténuant le pouvoir érosif des fortes pluies mais une érosion locale au pied de chaque panneau pourra être observée suite aux égouttements des panneaux. La présence de végétation herbacée est un moyen efficace pour limiter cet impact. Les surfaces imperméabilisées étant limitée (2 413,6 m²), elles n'entraînent pas de modification significative des écoulements

Toutefois, la mise en place de panneaux photovoltaïques concentre le ruissellement et réduit la surface d'infiltration initialement disponible. Dans les sites où les sols sont très perméables, où la topographie est plane et où de la végétation couvre les sols, ces modifications des écoulements n'apparaissent pas comme significatives. A l'inverse, l'implantation de panneaux dans des secteurs déjà soumis à l'érosion ou pouvant présenter un terrain propice à l'érosion, peut avoir des incidences notables sur les écoulements et l'érosion.

Au vu de l'entretien qui sera réalisé (fauche mécanique annuelle sans export), les parcelles du projet resteront enherbées ce qui limitera la modification des écoulements pour le projet de centrale photovoltaïque au sol d'Echiré.

III. 2. 2. Qualité des eaux souterraines et superficielles

Pour rappel, le cours d'eau le plus proche du site d'implantation est un cours d'eau sans toponyme à environ 525 m des limites du site d'étude.

En raison de la nature des matériaux mis en place et l'exploitation de la centrale photovoltaïque, aucun rejet particulier n'est à recenser.

Les éventuels risques de pollution proviennent essentiellement des engins de chantier présents lors des travaux de maintenance. Des fuites d'huile ou d'hydrocarbures peuvent être déversées en cas de défaut de maintenance ou d'événement accidentel.

Une gestion du site respectueuse de l'environnement permettra d'éviter toute pollution. Les maintenances restent très ponctuelles, et là encore, des mesures supprimeront tout risque de pollution.

Enfin, si le transformateur contient de l'huile, il sera posé sur des cuves de rétention étanches, d'un volume égal ou supérieur au volume d'huile présent, pour retenir le liquide en cas de fuite accidentelle.

La qualité des eaux souterraines et superficielles ne sera en aucun cas remise en cause par la mise en œuvre de la centrale photovoltaïque. En effet, les panneaux sont homologués donc même s'ils sont endommagés, ils n'engendrent aucune pollution par lessivage.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont un faible risque de perturbation de l'écoulement des eaux, une imperméabilisation partielle des sols et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets permanents, directs et indirects. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les eaux souterraines et superficielles sont faibles.



III. 3. Effets sur le climat et la qualité de l'air

L'installation de panneaux photovoltaïques est susceptible d'entraîner des modifications de température, très localisées aux abords immédiats de leur surface :

- Une **légère baisse de la température** sous les modules peut être observée, en raison du recouvrement du sol engendré par l'ombre générée.
- Une **élévation des températures** à proximité immédiate des surfaces de panneaux, sensibles à la radiation solaire, pouvant atteindre au maximum 50 à 60°C.

À l'heure actuelle, aucune étude scientifique n'a pu évaluer les incidences des centrales photovoltaïques sur les caractéristiques microclimatiques induites. Cependant, l'expérience montre que les abords de ces installations ne présentent pas de perturbation significative des conditions climatiques locales.

De plus, compte tenu de la topographie de la parcelle, de la superficie du projet et de l'engazonnement du terrain, les variations de température seront limitées et l'impact de la centrale photovoltaïque sur le climat sera très négligeable.

En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque ne sera pas source d'émissions atmosphériques. En revanche, comme indiqué précédemment, elle sera à l'origine d'une économie de près de **156 T de CO₂** chaque année, soit l'émission de **4 680 T de CO₂** évités en 30 ans d'exploitation.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux. Ces effets sont permanents et indirects. Par ailleurs, le projet sera à l'origine de 156 T de CO₂ évitées par an par la production d'une énergie renouvelable. Il s'agit d'effets permanents et indirects. Les impacts du projet sur le climat et la qualité de l'air sont positifs.



III. 4. Incidences liées au changement climatique

III. 4. 1. Changement climatique et conséquences

Les informations contenues dans ce paragraphe sont issues du site internet du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (www.ecologique-solidaire.gouv.fr).

Les gaz à effet de serre (GES) ont un rôle essentiel dans la régulation du climat. Depuis le XIX^e siècle, l'homme a considérablement accru la quantité de gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère. En conséquence, l'équilibre climatique naturel est modifié et le climat se réajuste par un réchauffement de la surface terrestre.

Les **effets du changement climatique** sont d'ores et déjà visibles, comme le montre le 5^{ème} rapport du GIEC¹⁴ en 2014 :

- En 2015, la température moyenne planétaire a progressé de 0,74°C par rapport à la moyenne du XX^e siècle. En été, elle pourrait augmenter de 1,3 à 5,3°C à la fin du XXI^e siècle.
- Le taux d'élévation du niveau marin s'est accéléré durant les dernières décennies pour atteindre près de 3,2 mm par an sur la période 1993-2010.
- En France, le nombre de journées estivales (avec une température dépassant 25 °C) a augmenté de manière significative sur la période 1950-2010.
- De 1975 à 2004, l'acidité des eaux superficielles des océans a fortement augmenté, leur pH a diminué de 8,25 à 8,14.
- La perturbation des grands équilibres écologiques s'observe déjà : un milieu physique qui se modifie et des êtres vivants qui s'efforcent de s'adapter ou disparaissent sous les effets conjugués du changement climatique et de la pression de l'homme sur leur environnement.

Le GIEC évalue également comment le changement climatique se traduira à **moyen et long terme** et prévoit :

- Des **phénomènes climatiques aggravés** : l'évolution du climat modifie la fréquence, l'intensité, la répartition géographique et la durée des événements météorologiques extrêmes (tempêtes, inondations, sécheresses).
- Un **bouleversement de nombreux écosystèmes** : avec l'extinction de 20 à 30% des espèces animales et végétales, et des conséquences importantes pour les implantations humaines.
- Des **crises liées aux ressources alimentaires** : dans de nombreuses parties du globe (Asie, Afrique, zones tropicales et subtropicales), les productions agricoles pourraient chuter, provoquant de graves crises alimentaires, sources de conflits et de migrations.
- Des **dangers sanitaires** : le changement climatique aura vraisemblablement des impacts directs sur le fonctionnement des écosystèmes et sur la transmission des maladies animales, susceptibles de présenter des éléments pathogènes potentiellement dangereux pour l'homme.
- L'**acidification des eaux** : l'augmentation de la concentration en CO₂ dans l'atmosphère entraîne une plus forte concentration du CO₂ dans l'océan. En conséquence, l'eau de mer s'acidifie, car au contact de l'eau, le CO₂ se transforme en acide carbonique. Cette acidification représente un risque majeur pour les récifs coralliens et certains types de plancton menaçant l'équilibre de nombreux écosystèmes.
- Des **déplacements de population** : l'augmentation du niveau de la mer (26 à 98 cm d'ici 2100, selon les scénarios) devrait provoquer l'inondation de certaines zones côtières, voire la disparition de pays insulaires entiers, provoquant d'importantes migrations.

III. 4. 2. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Les conséquences du changement climatique susceptibles d'affecter le projet sont essentiellement l'intensification des phénomènes météorologiques violents (tempêtes et fortes pluies).

La conception et le dimensionnement des panneaux photovoltaïques et de leurs fondations prennent en compte les risques de vent fort. Aucun matériau léger ne sera stocké en extérieur. Éventuellement, des détériorations de panneaux pourraient avoir lieu en cas de fortes chutes de grêle. Aucune pollution ne pourrait en résulter compte tenu de la technologie choisie.

La vulnérabilité du projet au changement climatique reste très faible et ses incidences potentielles limitées.

Pour rappel, la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque, renouvelable, contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, et participe à la lutte contre le changement climatique.

Analyse des impacts

Les impacts du projet sur le changement climatique sont positifs.



III. 5. Effets sur les risques naturels

L'exploitation de la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'entraîner une augmentation des risques naturels, ni de leurs conséquences, et ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis de ces risques (cf. Chapitre 3 *Risques naturels* en page 108). La commune d'Echiré étant soumise aux risques naturels d'inondation, d'aléa/retrait gonflement des argiles, d'aléa faible aux risques sismiques et aux événements climatiques.

En revanche, compte-tenu de la typologie des installations (équipements électriques), le risque incendie existe et peut être lié à :

- Un impact par la foudre,
- Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module,
- Un incendie d'origine externe,
- Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...

Généralement, ce type d'incendie se limite uniquement à l'équipement, et sa propagation est très limitée. Toutefois, la centrale photovoltaïque au d'Echiré est entourée de quelques arbres et boisement. La propagation d'un incendie pourrait être dans ce cadre plus rapide, plus étendue et plus dangereuse.

Des mesures de prévention et de protection seront mises en œuvre. De plus, le site sera équipé de mesures de protection contre la foudre.

¹⁴ Depuis 1988, le Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) évalue l'état des connaissances sur l'évolution du climat mondial, ses impacts et les moyens de les atténuer et de s'y adapter.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur les risques naturels et le risque d'incendie sont permanents et indirects. Avec un enjeu faible, l'impact du projet est faible.



IV. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS SUR LA BIODIVERSITE

La création d'un site, mal raisonné et conçu en dehors de toute considération environnementale, peut avoir un impact sur la biocénose (faune et flore) : un impact direct au niveau de l'implantation et de la construction et un impact indirect suite à la gestion du site.

IV. 1. Flore et habitats

Comme l'indique le diagnostic écologique, l'intérêt botanique du site est très faible. En effet, les inventaires n'ont pas mis en évidence la présence d'espèces patrimoniales au niveau départemental ou régional. Aucune espèce n'est déterminante ZNIEFF pour le département des Deux-Sèvres.

D'un point de vue habitat, il en est de même et aucun habitat présent sur le site n'est patrimonial ou d'intérêt communautaire.

Les friches graminéennes ainsi que les fourrés ont un enjeu modéré en raison de leur rôle dans le support de la biodiversité. En effet ces zones peuvent être utilisées par la faune en tant que zone de refuge, zone d'alimentation ou de reproduction.

Le plan de masse du projet utilisera :

- 0,88 ha de friche rudérale pluriannuelle thermophile (enjeu faible) ;
- 0,2 ha de fourré mésophile (enjeu modéré) ;
- 0,07 ha de culture avec marge de végétation spontanée (enjeu faible) ;
- 1,2 ha d'ancienne décharge (enjeu faible) ;
- 0,15 ha de friche graminéenne mésophile à xérophile (enjeu modéré) ;
- 22 mètres linéaire de haie arbustive (enjeu modéré).

Il sera nécessaire de prendre en compte les espèces invasives et de les gérer pour limiter voire supprimer leur présence sur le site.

En l'absence d'habitats d'intérêt communautaire et d'espèce patrimoniale, l'impact sur la flore et les habitats n'est ainsi pas considéré comme significatif.

Analyse des impacts bruts

L'implantation du projet présente un impact brut faible en raison du faible enjeu botanique du secteur sélectionné pour l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol. Les plantes invasives devront être gérées pour limiter leur développement voire leur éradication.





Figure 187 : Plan de masse superposé aux enjeux Flore/habitats

IV. 2. Faune

Le diagnostic faunistique a mis en évidence une fréquentation avérée ou potentielle du site par un certain nombre d'espèces.

Concernant l'avifaune

On note un intérêt de la zone de projet pour l'alimentation de certains passereaux et leur nidification au sol, dans la friche arbustive ou dans les haies/boisements. Il est à noter qu'une partie de la ZIP a été évitée (nord-est). Cette dernière est composée d'un boisement et d'une friche arbustive qui présentent un potentiel certain pour la reproduction de plusieurs espèces patrimoniales.

Après travaux, le site possèdera toujours un potentiel favorable pour ces espèces si des mesures sont mises en place pour éviter ou compenser une partie de la friche arbustive. Il en sera de même pour les rapaces qui pourront chasser entre les tables. La configuration du projet permettra à la végétation de se développer entre les tables, ce qui devrait maintenir le potentiel d'intérêt des rapaces et des passereaux sur la zone, ainsi que de leur ressource alimentaire (insectes, micromammifères).

L'impact sur l'avifaune est surtout relatif à une perte d'habitat arbustif (ronciers et 22 mètres linéaire de haie arbustive) et à un dérangement potentiel des individus, notamment en phase travaux. Par conséquent, il conviendra de prendre certaines précautions, notamment concernant la compensation de l'habitat perdu et le phasage du chantier.

Concernant l'herpétofaune

Le site constitue un habitat potentiel pour la reproduction et la dispersion des reptiles.

Les haies et lisières périphériques sont des zones refuges pour les reptiles, qui vont chasser essentiellement à proximité.

Une fréquentation du site lors de la phase d'exploitation est attendue surtout autour des fondations des panneaux qui seront constituées de plots en béton.

L'absence de masse d'eau sur et à proximité de l'AEI limite la fréquentation des amphibiens sur le site et de par l'impact du projet sur ces derniers.

L'impact sur l'herpétofaune est donc principalement lié au dérangement potentiel des individus, et à une potentielle destruction d'individus, notamment en phase travaux. Par conséquent, il conviendra de prendre certaines précautions, notamment concernant le phasage du chantier.

Concernant les mammifères

Hormis pour le Hérisson d'Europe, qui va se nourrir et se reproduire dans la friche arbustive et dans les haies, la parcelle d'implantation du projet ne représente pas un habitat sensible pour des espèces patrimoniales ou protégées. Une fréquentation pour la chasse (chiroptères) et le transit des petits mammifères sera toujours possible en phase d'exploitation.

L'impact du projet sur les mammifères se limite donc à un dérangement potentiel des individus pendant la période de reproduction. Il conviendra de prendre certaines précautions, notamment concernant le phasage du chantier.

Concernant l'entomofaune

L'analyse est la même, dans le sens où la parcelle ne représente pas un habitat d'intérêt écologique fort pour ce groupe (plantes hôtes absentes). Le projet photovoltaïque ne remettra pas en cause l'entomofaune fréquentant le site en phase d'exploitation, au regard des espèces répertoriées, des habitats d'espèces présents sur la zone, de leur disponibilité sur le secteur et des plantes-hôtes présentes.

Si les haies et la majorité des friches arbustives sont épargnées, aucune perte notable d'habitat potentiellement dommageable n'est attendue pour les espèces. Comme mentionné précédemment, il apparaît également nécessaire de réaliser les travaux en période favorable pour la faune (avifaune et amphibiens).

Les cartes en pages suivantes superposent le plan de masse du projet avec les enjeux pour chaque groupe d'espèce.

Analyse des impacts bruts

Le projet induit une perte d'habitat globalement faible. Toutefois, environ 1ha de ronciers vont être enlevé pour réaliser le projet ce qui sera potentiellement dommageable pour la faune (oiseaux, reptiles). L'impact brut est donc modéré.



Figure 188 : Plan de masse superposé aux enjeux avifaune



Figure 189 : Plan de masse superposé aux enjeux herpétofaune



Figure 190 : Plan de masse superposé aux enjeux des Mammifères



Figure 191 : Plan de masse superposé aux enjeux de l'entomofaune

IV. 3. Effets sur les continuités écologiques

Le projet n'induirait pas de rupture significative de continuité écologique au sein de la zone, car cette dernière est isolée au milieu de cultures dépourvues de haies et collée le long de l'autoroute. Toutefois, les habitats présents sur le site peuvent attirer de nombreuses espèces dont les déplacements actuels pourront être perturbés par l'installation d'une clôture autour du site.

Aucune incidence du projet n'est attendue vis-à-vis de la continuité écologique.

Analyse des impacts bruts

Le projet n'induirait pas de rupture significative des continuités écologiques. L'impact brut est donc faible.



V. EFFETS SUR LE RESEAU NATURA 2000

Le diagnostic écologique du site a mis en évidence :

- Une distance de plus de 5,9 km sépare la zone de projet avec le premier site Natura 2000 (ZPS de Niort Nord-Ouest) ;
- L'absence d'habitats d'intérêt communautaire ;
- La fréquentation avérée ou potentielle de l'AEI par quelques espèces d'intérêt communautaire concernées par la Directive Oiseaux ou par la Directive Habitats ;
- L'absence d'incidence significative du projet sur ces espèces, sous réserve de réaliser les travaux en période favorable.

Le respect des mesures préconisées en phase chantier garantira que le projet n'engendre aucune incidence significative sur les populations d'espèces d'intérêt communautaire. Par ailleurs, la distance avec les zones naturelles remarquables permet d'appuyer ce point.

Analyse des impacts

Le projet ne nuira pas aux populations d'espèces des zonages de protection alentours. L'impact brut est donc négligeable.



VI. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

Afin de mettre en place des mesures efficaces pour supprimer ou réduire les impacts les plus importants que le projet pourrait avoir sur le paysage durant la phase d'exploitation, il est essentiel d'en mesurer l'importance pour chaque zone investie par la centrale photovoltaïque au sol. Ainsi, les points de vue d'où l'on pourra apercevoir les zones de projet sont mis en évidence, et des photomontages sont présentés par la suite afin de visualiser le paysage après la réalisation du projet.

VI. 1. Visibilité du projet depuis les voies de circulation

VI. 1. 1. Visibilité

Une portion du site du projet est longée à l'ouest par l'autoroute A83, qui est fortement fréquentée. Compte tenu de sa vitesse de déplacement, le conducteur pourra apercevoir succinctement le projet dans l'environnement qu'il traverse. La vision du projet sera filtrée, puisque des arbustes se dressent entre l'observateur et le site d'étude.



Figure 192 : Visibilité de la zone du site d'étude investie par le projet depuis l'autoroute A83
(Crédit photo : Google Street View)

Un chemin empierré longe la limite sud-est du site du projet : les usagers qui l'investissent semblent être principalement des piétons et des agriculteurs. Ici aussi, une haie vient délimiter le site du projet. Plutôt clairsemée, des fenêtres visuelles en direction du projet sont régulièrement offertes à l'observateur. La plus large d'entre elles est appréciable en arrivant au niveau de l'entrée du site d'étude, qui sera également l'entrée de la centrale.



Figure 193 : Visibilité du site d'étude depuis le chemin empierré
(Crédit photo : NCA Environnement)

La position topographique du site d'étude est favorable à sa visibilité depuis l'ouest de l'aire d'étude immédiate. L'analyse des inter-visibilité a démontré qu'il est possible de percevoir le site du projet depuis d'autres axes de circulations présents dans l'AEI, essentiellement représentés par des chemins agricoles. Une fois de plus, ces voies sont peu fréquentées, et la distance les séparant du site du projet rend celui-ci peu présent dans le paysage.



Figure 194 : Visibilité du site de projet, depuis un chemin agricole situé à l'est du site d'étude, à l'extrémité de l'AEI
(Crédit photo : NCA Environnement)

VI. 1. 2. Force de l'impact

La centrale photovoltaïque au sol amènera, à cet environnement, une dimension industrielle qui fera écho à la portion d'autoroute qui traverse le site d'étude.

Ce paysage sera principalement visible par les usagers des axes de circulation qui encadrent le site d'étude. Les chemins agricoles semblent peu fréquemment empruntés, tandis que l'autoroute est sujette à une forte circulation.

Analyse des impacts

La réalisation du projet sur ces parcelles sera difficilement visible depuis les axes circulés voisins, compte tenu des haies qui les bordent. Ponctuellement, la visibilité du projet pourra trancher avec la ruralité du paysage dont le site d'étude fait partie. Pour ces raisons, l'ensemble des impacts paysagers permanents de la centrale photovoltaïque au sol sur les axes de circulation est très faible.



VI. 2. Visibilité du projet depuis le chemin de randonnée

VI. 2. 1. Visibilité

Pour rappel, le site de la centrale photovoltaïque est marqué par des chemins agricoles également identifiés comme étant des chemins de randonnée inscrits au PDIPR. Un enjeu modéré leur a été attribué. La partie S2 du site d'étude ayant été écartée du projet, l'environnement qui encadre cette portion du chemin de randonnée sera ponctuellement modifié. L'emprise du projet sera moindre par rapport à celle du site d'étude initial, et il sera difficilement percevable depuis le chemin de randonnée à cause des haies qui se dressent entre l'observateur et la centrale.



Figure 195 : Visibilité du site de projet depuis le chemin de randonnée
(Crédit photo : NCA Environnement)

VI. 2. 2. Force de l'impact

La réduction du projet par rapport à l'emprise du site d'étude réduit l'enjeu lié au chemin de randonnée. De plus, la conception du projet garantit la continuité de cet itinéraire. Grâce aux haies qui encadrent le site du projet, celui-ci sera peu prégnant dans le paysage lors de l'emprunt de ces itinéraires.

Analyse des impacts

Alors que l'enjeu initialement associé à cet itinéraire était « modéré », l'impact paysager en l'absence de mise en place de mesure est faible.



VI. 3. Présentation de photomontages

Le photomontage est un outil indispensable qui permet d'évaluer les impacts de la réalisation d'un aménagement sur son environnement. Le photomontage suivant représente la vue que l'on pourrait obtenir sur le parc photovoltaïque avant la mise en place de mesures.

Rappelons que la vue illustrée de ce parc peut varier en fonction de la saison, mais aussi en fonction de l'heure de la journée et des conditions météorologiques. Elle illustre le projet vu de près, car celui-ci ne sera pas perceptible depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée.

Chaque photomontage est localisé sur la carte qui l'accompagne. Ils ont été choisis afin d'illustrer le projet depuis des points d'où le site d'étude est le plus visible, c'est-à-dire au niveau de son entrée. Ils sont accompagnés de la photo de l'état initial, et sont commentés.

Les photomontages ont été réalisés par URBA 337 à l'aide des logiciels MAYA, 3DSmax et Photoshop.

Photomontage n°1

Depuis le chemin empierré qui longe la centrale, au niveau de l'entrée



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

L'entrée de la centrale photovoltaïque est située sur le chemin empierré qui longe le site d'étude. En le parcourant, l'observateur peine à apprécier l'ouvrage à cause de la densité de la haie qui l'encadre. Mais en arrivant à la hauteur de l'entrée, la fenêtre de visibilité s'élargit : l'observateur peut alors apercevoir quelques éléments qui composent la centrale. Il se retrouve face à un paysage de campagne ponctuellement industrialisé.



Photomontage n°1
(Réalisation : URBA 337)

Photomontage n°2

Depuis le pont permettant la traversée de l'autoroute



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial



Photomontage n°2
(Réalisation : URBA 337)

Pour se rendre au plus près de la centrale depuis le sud-ouest, l'observateur doit emprunter le pont permettant de traverser l'autoroute. Sa prise de hauteur lui permet d'avoir une vue plongeante sur le projet : celui-ci se dessine alors nettement dans le paysage, avant d'être de nouveau masqué par la végétation avoisinante. Depuis ce point de vue, l'autoroute ainsi que la centrale mettent en évidence la dimension industrielle de la campagne. Cet ensemble d'éléments attirera ponctuellement l'attention du visiteur, sans pour autant affecter son quotidien. Le projet n'atteint pas la qualité de ce paysage, qui est déjà dégradé par la proximité de l'autoroute.

Photomontage n°3
Depuis l'autoroute



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial



Photomontage n°3
(Réalisation : URBA 337)

La pointe sud-ouest de la centrale se trouve à proximité de l'autoroute, et est séparée de celle-ci par des espaces enherbés et des haies. Cependant, lors du parcours de cet axe, la perte ponctuelle de densité de la végétation offre des fenêtres de visibilité ouvertes vers la centrale. Le projet sera alors ponctuellement visible depuis l'autoroute, mais compte tenu de la vitesse de déplacement du conducteur, celui-ci peinera à apprécier les détails de l'ouvrage et concentrera essentiellement son attention sur sa trajectoire.

VII. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS DU PROJET DE RACCORDEMENT ELECTRIQUE

VII. 1. Le raccordement électrique interne

Les panneaux photovoltaïques seront raccordés entre eux en séries puis en parallèles au travers de plusieurs boîtes de jonction. Ces différentes chaînes encore appelées strings seront branchées à des onduleurs qui à leurs tours sont connectés aux transformateurs et enfin au poste de livraison.

La phase d'installation de ce raccordement électrique peut être source de bruit, essentiellement dû à la circulation d'engins de chantier et à la réalisation d'opérations de travaux.

Ces effets sont toutefois temporaires et aucune incidence particulière n'est à prévoir en plus de celles citées au *Chapitre 5.I. 1. 10. 1* en page 196 en ce qui concerne les nuisances sonores.

Une fois la centrale photovoltaïque au sol en exploitation, aucun impact sur l'environnement ne sera induit par l'installation. Les câbles de raccordement enterrés émettent des champs électromagnétiques très réduits (cf. *Chapitre 5 :II. 9. 5* en page 205).

Analyse des impacts

Le projet aura des effets temporaires sur l'environnement en phase chantier, liés aux travaux de câblage. Ils seront faibles, temporaires et directs. En phase d'exploitation, aucun effet du raccordement électrique interne sur l'environnement n'est recensé. L'impact est donc faible en phase chantier et nul en phase d'exploitation.



VII. 2. Le raccordement électrique externe

Ce raccordement est réalisé jusqu'au :

- Réseau de distribution publique. Cet ouvrage est intégré à la concession locale de distribution d'électricité gérée par ENEDIS ou une entreprise locale de distribution (ELD), GEREDIS dans le cas du présent projet ;
- Réseau de transport d'électricité. Cet ouvrage est intégré au réseau national de transport géré par RTE.

Le réseau électrique externe relie le poste de livraison au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS / ELD ou RTE).

Pour rappel, l'étude de raccordement "engageante" de la centrale photovoltaïque ne peut être demandée auprès d'ENEDIS qu'une fois le permis de construire obtenu. Au stade de l'étude d'impact, le Maître d'ouvrage ne peut pas définir si ENEDIS choisit ce poste source et quel itinéraire sera défini par l'opérateur.

Actuellement, il n'existe qu'un seul poste source à proximité du projet. Son tracé n'est pas encore définitif mais une hypothèse est présentée par la **Figure 32** en page 53.

Dans tous les cas, le principe du raccordement est le suivant :

- Le raccordement souterrain se fera le long des voies de circulation et empruntera autant que possible les réseaux existants ;
- Le tracé de raccordement ne rencontrera aucune zone à enjeux majeurs.

Par ailleurs, le raccordement est susceptible de générer des impacts uniquement en phase de chantier.

VII. 2. 1. Effets du projet de raccordement sur le milieu physique

Les impacts sur le milieu physique peuvent porter sur la stabilité et la qualité des sols ainsi que la qualité des eaux. Les sols concernés sont les accotements de route ou chemin qui seront affouillés pour y créer la tranchée accueillant le réseau électrique. La largeur de la tranchée sera d'environ 0.8 m, sur tout le linéaire du tracé potentiel jusqu'au poste de raccordement (linéaire d'environ 9 km), une carte présentant ce tracé est disponible en page 53. Les tranchées seront rebouchées avec les matériaux extraits in-situ, aucun matériau extérieur ne sera importé.

Dans le cas de franchissement de rivière, le raccordement emprunte généralement des ponts existants ou des gués. Dans le cas de l'hypothèse envisagée au poste de Niort, le cours d'eau *La Sèvre Niortaise* se trouve sur le tracé, au niveau de la commune de Saint-Gelais.

Le tracé de raccordement, non définitif, pourrait induire un effet négatif sur les écoulements des eaux en traversant un réseau hydrographique. Pour éviter toute pollution en phase de travaux, un certain nombre de mesures de prévention courantes en cours de chantier seront appliquées, et notamment les mesures déjà préconisées pour la phase de chantier du parc photovoltaïque.

Vis-à-vis du reste du tracé, l'hypothèse du raccordement prendra la forme d'un réseau enterré et devra utiliser les infrastructures déjà existantes. Elle ne sera ainsi pas de nature à impacter de façon négative le sol. Toutefois le tracé n'étant pas définitif, il conviendra de veiller à ne pas bouleverser la nature du sol.

Le raccordement électrique peut avoir des incidences sur le réseau hydraulique et sur le sol. La version définitive devra permettre de ne pas impacter ces éléments. Pour rappel, GEREDIS sera responsable de la prise en compte des impacts et des mesures associées à prendre en compte.

Les mesures pour limiter les impacts sur le réseau hydraulique et sur le sol sont présentées au *Chapitre 6* de la présente étude.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur le raccordement électrique externe sont liés à la phase chantier. Il conviendra de ne pas impacter les eaux souterraines, les eaux superficielles et le sol. L'impact résiduel du raccordement sur le milieu physique est considéré comme faible.



VII. 2. 2. Effets du projet de raccordement sur les risques majeurs

Le risque d'aggravation des risques majeurs est jugé négligeable du fait de l'application de mesures de prévention et de sécurisation qui seront impérativement mises en œuvre, conformément aux normes et réglementation en vigueur et avec la collaboration du SDIS des Deux-Sèvres.

Des servitudes seront établies sur l'intégralité du tracé du raccordement par les services de GEREDIS.

Analyse des impacts

L'impact résiduel du raccordement sur les risques majeurs est considéré comme négligeable.



VII. 2. 3. Effets du projet de raccordement sur le milieu humain

Concernant les effets potentiels sur le milieu humain, le tracé suit les infrastructures existantes et évitera ainsi au maximum les zones habitées, prévenant ainsi les effets sur le voisinage (effets liés aux bruits des travaux, aux gaz d'échappement et aux émissions de poussières en phase construction). Si des propriétés privées étaient traversées par le réseau de raccordement, les répercussions de l'établissement d'une servitude seraient indiquées au propriétaire du terrain.

Concernant le risque sanitaire (lié aux champs magnétiques), l'impact est considéré comme négligeable du fait de l'enfouissement de la ligne.

Analyse des impacts

L'impact résiduel du raccordement sur le milieu humain est considéré comme négligeable.



VII. 2. 4. Effets du projet de raccordement sur le paysage

Aucun effet du raccordement électrique n'a été recensé sur le paysage étant donné que le raccordement se fera en souterrain.

VII. 2. 5. Effets du projet de raccordement sur le milieu naturel

Les effets du raccordement sur le milieu naturel en phase travaux sont un risque de piéger la petite faune (amphibiens, reptiles, mammifères) au sein des tranchées réalisées pour la pose des câbles de raccordement au réseau électrique. En phase exploitation, aucun effet n'est attendu.

Analyse des impacts

L'impact résiduel du raccordement sur le milieu naturel est considéré comme négligeable en phase exploitation, bien que très faible en phase de chantier.



VIII. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS DU DEMANTELEMENT DE L'INSTALLATION

À la fin de l'exploitation, URBA 337 engagera une cessation d'activité, impliquant le démantèlement de la centrale solaire photovoltaïque et la remise en état du site, conformément aux obligations qui lui incomberont dans le cadre du bail avec la commune d'Echiré ainsi qu'avec les propriétaires privés ; de la réglementation en vigueur.

La remise en état du site se fera par conséquent par URBA 337 à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...).

La description de la remise en état du site a été développée au *Chapitre 2 :III. 4* en page 59.

La cessation d'activité implique d'une part, le démantèlement de l'ensemble des installations, fondations comprises, le retrait de tous les câbles et le démontage des clôtures. Cette procédure générera globalement les mêmes effets que ceux des travaux de construction en phase chantier :

- Présence d'engins de chantier,
- Bruit,
- Production de déchets,
- Risque de déversement accidentel d'hydrocarbures,
- Risques de dégradations du sol et de la végétation,
- Risque associé de mortalité de la faune peu mobile ou à déplacement lent ayant recolonisé la centrale.

Les mesures mises en œuvre lors du démantèlement seront identiques à celles mises en œuvre lors de la construction. Une gestion des déchets sera mise en place (tri, collecte, recyclage), adaptée à la nature de chaque déchet.

À l'issue de la procédure de remise en état, le site sera complètement réintégré dans son environnement.

Analyse des impacts

Le démantèlement du projet aura les mêmes effets que la phase chantier sur l'environnement, l'impact sur l'environnement sera faible avec la prise en compte des mesures identifiées pour mener les travaux de construction.



IX. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES LIEES A LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEURS

L'étude d'impact doit présenter « une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. », conformément à l'article R.122-5, alinéa 6°.

Les risques d'accidents ou de catastrophes majeurs relatifs à l'environnement du projet ont été développés au Chapitre 3 :II. 12 Risques technologiques en page 84 et au Chapitre 3 Risques naturels en page 108. Les risques potentiels auxquels Echiré est susceptible d'être soumis sont ; le transport de matières dangereuses, le risque industriel, le risque de rupture de barrage, les inondations, les séismes, les mouvements de terrain, les séismes et les événements climatiques.

Par ailleurs, le seul risque engendré par ce projet est le risque incendie, compte-tenu de la présence d'équipements électriques, et peut être lié à :

- Un impact par la foudre,
- Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module,
- Un incendie d'origine externe,
- Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...

Généralement, ce type d'incendie se limite uniquement à l'équipement, et sa propagation est très limitée.

Des mesures ont été envisagées pour éviter et réduire ce risque et les incidences négatives notables qu'un incendie aurait sur les installations et leur environnement. Elles sont développées au Chapitre 6 Mesures prises pour la sécurité des personnes et la défense incendie en page 231.

Les incidences sur l'environnement liées à la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont négligeables.

Analyse des impacts

Le projet n'aura pas d'effets négatifs sur l'environnement du fait de sa vulnérabilité à des risques d'accident ou à des catastrophes majeures. Avec la mise en œuvre de mesures adaptées, l'impact du projet sera nul.

