Communauté de Communes

SUD SARTHE

Révision ne portant pas atteinte aux orientations du PADD du PLUi n°1

Rapport de présentation

Pièce 1/3

Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Communautaire en date du 23/07/20 arrêtant le projet de Révision ne portant pas atteinte aux orientations du PADD n°1 du Plan Local d'Urbanisme intercommunal.

Fait à Aubigné-Racan, le 24/07/20
Le Président,

COMMUNAUTE DE COMMUNES SUD SARTHE

Dossier 20057206
30/06/2020

réalisé par

URBAN'ism
aménagement
Rue des Petites Granges
49490 SAUMUR
02 41 51 98 39

Communauté de Communes

Sud Sarthe

Révision ne portant pas atteinte aux orientations du PADD du PLUi n°1

Rapport de présentation

Version	Date	Description
Rapport de présentation	30/06/2020	Révision ne portant pas atteinte aux orientations du PADD n°1

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	Florence NIOCHE - Urbanistes	25/06/2020	
Validation	Antoine LENORMAND – Responsable de l'Agence Seine Normandie	30/06/2020	

auddicé

www.auddice.com

Agence Hauts-de-France
(siège social)
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

Agence Grand-Est
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-Champagne
03 26 64 05 01

Agence Val-de-Loire
Rue des Petites Granges
49400 Saumur
02 41 51 98 39

Agence Seine-Normandie Évreux
PA Le Long Buisson
380 rue Clément Ader
27930 Le Vieil-Évreux
02 32 32 53 28

Agence Seine-Normandie Le Havre
186 Boulevard François 1er
76600 Le Havre
02 35 46 55 08

Agence Sud
Rue des Cartouses
84390 Sault
04 90 64 04 65

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1.LE PROJET 4
1.1 Rappel du cadre réglementaire 5
1.1.1 Choix de la procédure de Révision allégée du PLUi 5
1.2 L'autorité délibérante de la révision allégée du PLUi et le projet 7
1.2.1 L'autorité compétente en matière d'évolution de PLUi 7
1.2.2 Présentation du projet 7
1.3 L'adaptation du PLUi pour ce projet 9
1.3.1 Les orientations du PADD ne sont pas remises en question 9
1.3.2 Les contraintes identifiées dans le PLU 10
1.3.3 Les modifications apportées au PLU 11
1.3.4 Articulation avec les documents cadres 13
CHAPITRE 2.L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE 14
2.1 Résumé non technique 15
2.2 Présentation de la méthodologie effectuée pour réaliser l'évaluation environnementale 16
2.3 État initial de l'environnement 17
2.3.1 Le milieu physique 17
2.3.2 Le milieu naturel 27
2.3.3 La santé et le cadre de vie 37
2.3.4 Le milieu humain 38
2.3.5 Les volets paysagers et patrimoniaux 41
2.3.6 Synthèse des enjeux et sensibilités 49
2.4 Présentation générale du projet 50
2.5 Justification du site 54
2.5.1 Un ensoleillement favorable 54
2.5.2 La définition de l'implantation retenue 54
2.5.3 Les justifications de l'implantation retenue 55
2.6 Incidences des mesures du projet et du document d'urbanisme et mesures prises pour Eviter, Réduire et Compenser 57
2.6.1 Les effets attendus de la révision allégée du PLUi 57
2.6.2 Les incidences et mesures du projet de révision allégée du PLUi sur le milieu physique 58
2.6.3 Les incidences et mesures du projet de révision allégée du PLUi sur le milieu naturel 60
2.6.4 Les incidences et mesures du projet de révision allégée du PLUi sur la santé et le cadre de vie 65
2.6.5 Les incidences et mesures du projet de révision allégée du PLUi sur le milieu humain 67
2.6.6 Les incidences et mesures du projet de révision allégée du PLUi sur le paysage et le patrimoine 68
2.6.7 Rappel des incidences et mesures du projet (extraits de l'étude d'impact environnemental) 74
2.6.8 L'étude d'incidences Natura 2000 79
2.7 Définition des indicateurs 84

Chapitre 1. **LE PROJET**

1.1 Rappel du cadre réglementaire

1.1.1 Choix de la procédure de Révision allégée du PLUi

Evolution du PLU			
Répond aux conditions de l'article L. 153-31 du CU ?			
Oui		Non, possibilité de modifier grâce à l'article L. 153-36 du CU	
Répond aux conditions de l'article L. 153-34 du CU ?		Répond aux conditions de l'article L. 153-41 du CU ?	
Non	**Oui**	Oui	Non
Révision générale	**Révision allégée**	Modification de droit commun	Modification simplifiée

Tableau 1. Choix de la procédure pour l'évolution du PLU (source : auddicé)

Cette évolution ne portant pas atteinte aux orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), mais elle consiste tout de même en la réduction d'une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels, elle s'inscrit alors dans le cadre de la procédure de révision dite « allégée » définie aux articles L-153-31 à 35 du code de l'urbanisme. L'article L-153-34 précise notamment que s'il n'y a pas atteinte aux orientations du PADD, le projet de révision arrêté fait seulement l'objet d'un examen conjoint de l'État, de l'EPCI compétent en matière d'urbanisme et des Personnes Publiques Associées juste avant le début de l'enquête publique.

Explications vis-à-vis des articles du Code de l'Urbanisme

Article	Code de l'Urbanisme	Répond aux conditions ?	Justifications
L153-31 (Révision générale)	Révision si : - Changement des orientations du PADD - Réduction d'un EBC, d'une zone A ou d'une zone N - Réduction d'une protection ou évolution de nature à induire de graves risques de nuisances - Ouverture à l'urbanisation d'une zone à urbaniser de plus de 9 ans ou qui n'a pas fait l'objet d'acquisitions foncières significatives de la part de la commune. - Création d'une OAP de secteur d'aménagement valant création d'une ZAC.		
153-34 (Révision allégée)	Le projet de révision arrêté fait l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, si - La révision a uniquement pour objet de réduire un EBC, une zone A ou N ; **- La révision a uniquement pour objet de réduire une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels ;** - La révision a uniquement pour objet de créer des OAP valant ZAC ; - La révision est de nature à induire de graves risques de nuisance.	**OUI**	L'évolution du PLU mobilise la **réduction d'une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels.**
L153-36 (Modification)	Si le dossier n'est pas inclus dans les cas de l'article L. 153-31 : Le PLU peut alors faire l'objet d'une modification s'il s'agit de modifier le règlement, les orientations d'aménagement et de programmation ou le programme d'orientations et d'actions.		
L153-41 (Modification de droit commun)	Si le projet a pour effet : - De majorer les droits à construire de plus de 20 % - De diminuer les possibilités de construire - De réduire la surface d'une zone U ou AU Il est soumis à enquête publique.		
L153-45 (Modification simplifiée)	En dehors des cas mentionnés à l'article L153-41, le projet de PLU peut être adopté selon une procédure simplifiée. Il en est de même lorsque le projet de modification a uniquement pour objet la rectification d'une erreur matérielle.		

Tableau 2. Explication du choix de la procédure (source : auddicé)

1.2 L'autorité délibérante de la révision allégée du PLUi et le projet

1.2.1 L'autorité compétente en matière d'évolution de PLUi

La procédure de révision allégée a été initiée par la Communauté de Communes Sud Sarthe par délibération du 25 juin 2020.

1.2.2 Présentation du projet

La présente procédure de révision allégée vise à déroger à l'article L.111-6 du Code de l'urbanisme afin de permettre l'implantation d'un parc photovoltaïque au sein de la bande des 75 m actuellement figée, le long de la RD. 306 en dehors des espaces urbanisés, sur la commune de La Chapelle-aux-Choux. Le porteur de projet est la société « NEOEN ».

Un premier permis de construire a été déposé par le porteur de projet le 08 juillet 2019. Des compléments au permis de construire ont été apportés le 5 septembre 2019. Ce dossier faisant l'objet d'une étude d'impact, elle a été soumise à l'Autorité Environnementale en avril 2020.

Celui-ci est élaboré sur l'ensemble du secteur « Nenr » reconnu au PLUi approuvé en février 2020, notamment en prenant en compte la réduction nécessaire de la marge de recul imposée par l'article L.111-6 du Code de l'urbanisme. Ainsi, toutes les pièces, et notamment l'étude d'impact jointe à ce dossier, ont pris en considération la possibilité d'installer des panneaux dans la marge de recul actuelle.

La notice PA4 du permis de construire présente le projet ainsi :

- Le projet consiste en l'implantation sur le terrain d'une centrale de production électrique par panneaux solaires photovoltaïques, l'intégralité de la production sera injectée sur le réseau public de distribution.
- La centrale est constituée de modules photovoltaïques, d'un poste de livraison, de trois plateformes onduleurs et d'un local de stockage.
- La puissance électrique totale du parc est de 8 129 kWc. Le parc comprend 21 392 panneaux, répartis sur 764 tables de 28 modules. La surface cumulée des panneaux est de 43 850 m².
- Les panneaux photovoltaïques seront supportés par des structures métalliques de type "fixe" (appelées tables), sur pieux battus ancrés directement dans le sol.
- Les pieux battus auront une profondeur de 1,5 à 3m en fonction de l'étude géotechnique qui sera réalisée.
- Ces pieux ne constitueront pas de "barrage" hydraulique pour l'écoulement des eaux superficielles. Des espaces de plusieurs millimètres entre chaque panneau permettront à l'eau de pluie de s'écouler au sein d'une même table.
- Les tables sont disposées parallèlement les unes aux autres, suivant un axe est-ouest et sont suffisamment espacées pour limiter les ombrages portés. La hauteur maximale des tables au-dessus du sol est d'environ 3m.
- Le reste du terrain sera enherbé, et sera pâturé ou à défaut fauché mécaniquement régulièrement de façon à maintenir un état compatible avec les installations photovoltaïques. Il ne sera effectué aucun brûlage sur place.

- Le terrain sera entièrement fermé par une clôture constituée de poteaux métalliques de couleur verte et d'un grillage métal déployé de la même teinte, d'une hauteur de 2m environ. Des ouvertures sont prévues à intervalle régulier pour permettre le passage de la petite faune.
- Trois locaux destinés à la transformation de l'énergie électrique seront installés. Ils auront pour dimensions 2,5m de large par 8,5m de longueur, soit une surface de plancher de 21,25m² chacun.

Un poste de livraison sera également installé en limite intérieure du parc proche de l'entrée du site. Son accès se fait directement par la voie communale n°8. Ce bâtiment permet l'injection de l'intégralité de la production dans le réseau public de distribution de l'électricité ENEDIS. La hauteur du poste de livraison ne dépassera pas 3m. Sa surface de plancher sera d'environ 22,4m².

1.3 L'adaptation du PLUi pour ce projet

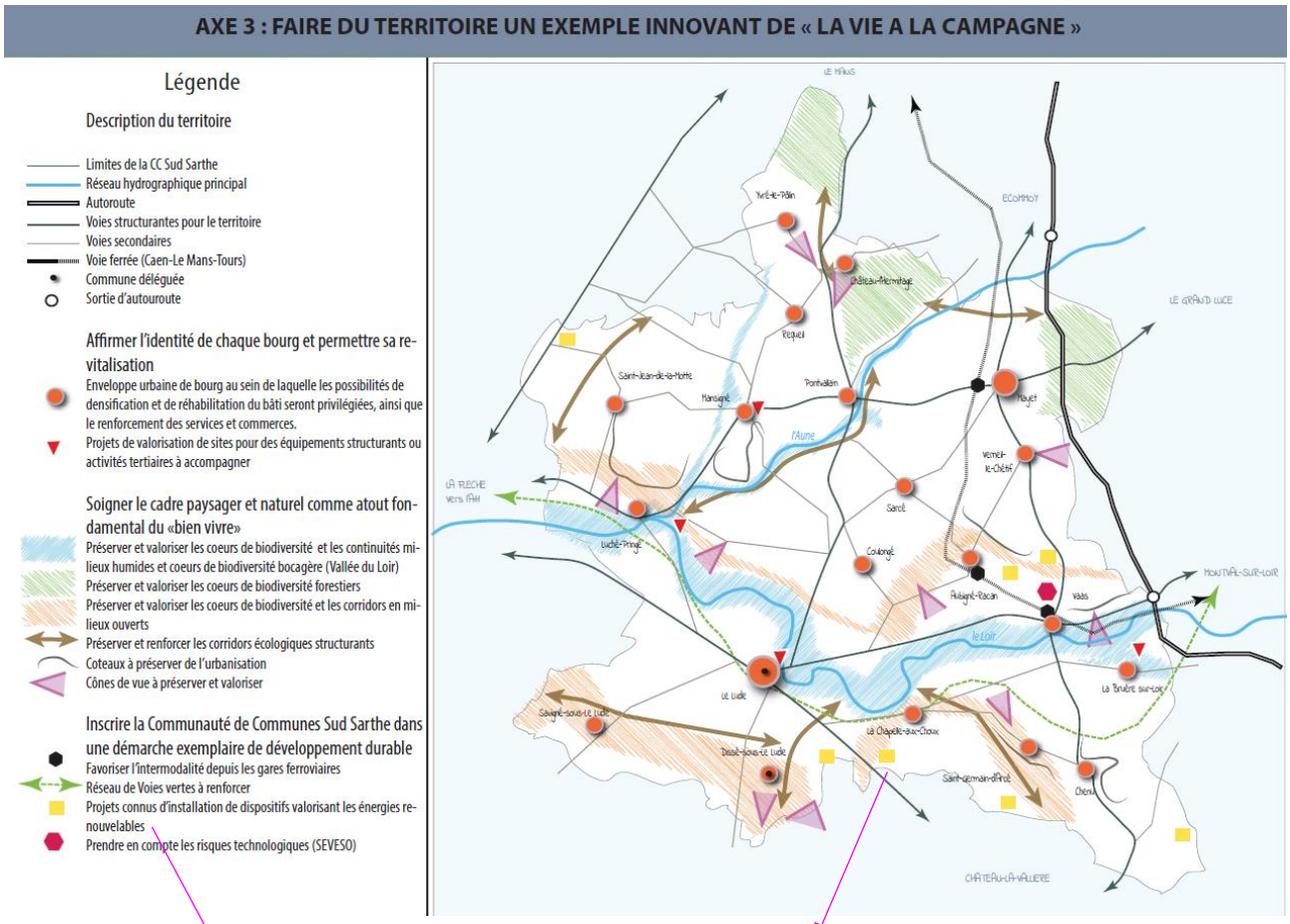
1.3.1 Les orientations du PADD ne sont pas remises en question

Le projet de parc photovoltaïque étant connu des élus communautaires, il a d'ores et déjà été intégré au PLU Intercommunal approuvé le 13 février 2020. Ainsi, dans le PADD, plusieurs orientations favorisent le développement du parc photovoltaïque de La Chapelle-aux-Choux. Le projet de l'entreprise NEOEN permet donc de mettre en œuvre les orientations et n'y porte donc pas atteinte.

Extraits des orientations du PADD :

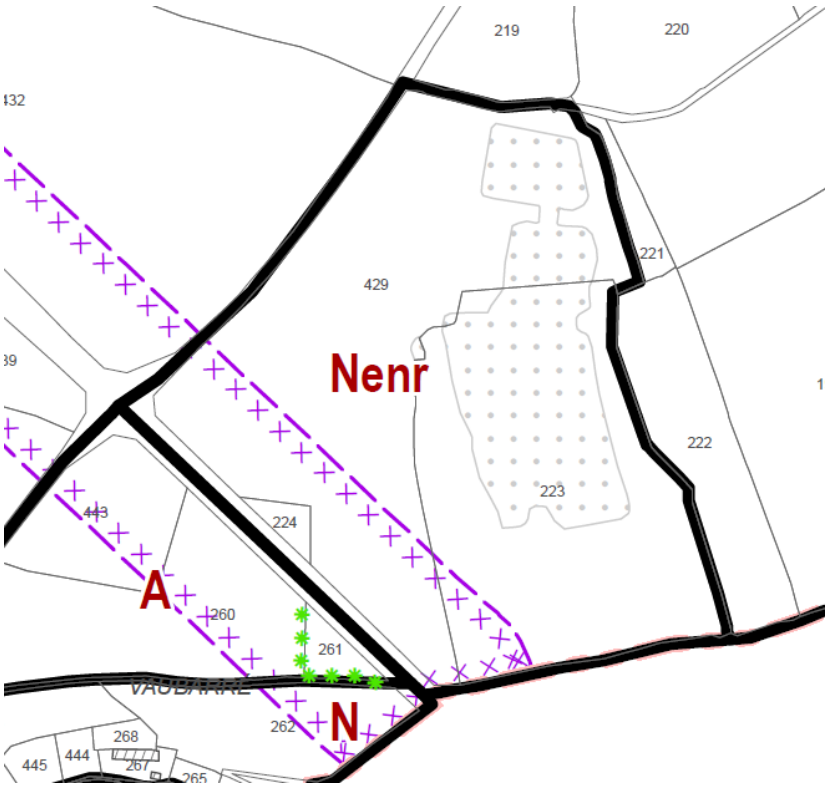
Maîtriser la dépense énergétique et contribuer à la production d'énergies renouvelables. Le territoire du Sud Sarthe envisage de mettre à profit les potentiels énergétiques dont il dispose, tout en gardant à l'esprit le respect du cadre naturel et paysager :

- *Permettre la valorisation économique de sites pollués ou d'anciens sites d'extraction par l'installation de centres photovoltaïques par exemple ;*



1.3.2 Les contraintes identifiées dans le PLU

Extrait du règlement-document graphique (pièce 4.c-CHO2 du PLUi opposable) :



Extrait du règlement-pièce écrite (pièce 4.a du PLUi opposable) :

- **Marge de recul le long des grands axes routiers en dehors des espaces urbanisés** (articles L.111-6 à L.111-10 du Code de l'Urbanisme)

Cette trame identifie la bande de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des routes à grande circulation (A28, RD306, RD323, RD 338) au sein desquelles les constructions ou installations sont interdites.
Cette interdiction ne s'applique cependant pas, quand elles sont autorisées dans la zone, le secteur ou le sous-secteur concerné :

- Aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières,
- Aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières,
- Aux bâtiments d'exploitation agricole,
- Aux réseaux d'intérêt public.

Elle ne s'applique pas non plus à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructions existantes autorisées dans la zone, le secteur ou le sous-secteur concerné.

Sont admis, dans le sous-secteur Nenr :

- Les installations de panneaux photovoltaïques ;
- Les constructions de locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimiliées ne remettant pas en cause le caractère naturel du secteur ;
- La restauration et la reconstruction d'éléments de petit patrimoine (loge de vigne, calvaire, lavoir …), sous réserve qu'elles respectent les caractéristiques architecturales traditionnelles de ces édifices et qu'elles s'effectuent dans le cadre d'une action de mise en valeur ou de promotion du petit patrimoine local.

Toutefois, le dossier de dérogation à l'article L.111-6 du Code de l'urbanisme n'a pas été réalisé au moment de l'approbation du PLUi, la bande des 75 m de recul s'applique donc sur toute la frange du secteur longeant cette départementale et ne permet donc pas l'installation de panneaux photovoltaïques

Le projet de parc photovoltaïque n'est donc pas réalisable avec le règlement du PLUi opposable. Afin que ce projet puisse entrer en phase opérationnelle, il convient de faire évoluer le zonage afin de réduire la marge de recul le long des grands axes routiers.

1.3.3 Les modifications apportées au PLU

1.3.3.1 Le règlement graphique

Concernant la partie règlementaire du PLUi, seul le document graphique évolue, le règlement écrit étant déjà compatible avec le projet.

Sur ce règlement graphique, la marge de recul liée à l'application de l'article L.111-6 du Code de l'urbanisme est réduite de 75m à 15m depuis l'axe de la RD 306, au droit de l'emprise du projet. Cette marge de recul a été définie à 15 m pour permettre :

- Au sein de cette marge de recul : le maintien de la haie située le long de la départementale, jouant un rôle crucial dans l'intégration paysagère du projet, dont l'emprise est située en contrebas de la route et de la haie qui la borde ;
- Au sein du secteur Nenr : l'implantation de la clôture nécessaire autour du site et l'installation de panneaux photovoltaïque sur l'espace de friche.
- D'optimiser la ressource foncière sans négliger la qualité paysagère et la sécurité routière le long de la RD.306.

Dans les compléments de l'étude d'impact « Précisions sur l'insertion paysagères » réalisé par ATER Environnement en mars 2020, il est précisé que :

« La barrière qui borde le projet mesure 2 mètres de haut selon la coupe technique du permis de construire. Elle n'impactera pas la haie, puisqu'une dizaine de mètres les sépare (voir le plan technique du permis de construire). Cet espacement permettra également à la haie de se densifier tout en permettant un entretien régulier. Un espacement au minimum de 4 mètres devra être conservé pour permettre aux épareuses et aux girobroyeurs de circuler entre la haie et le projet. Etant donné la hauteur de la haie présente, aucune plantation n'est envisagée. »

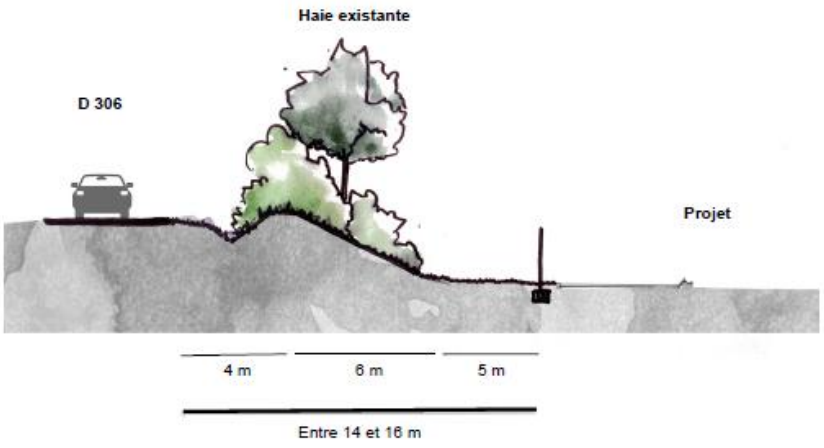
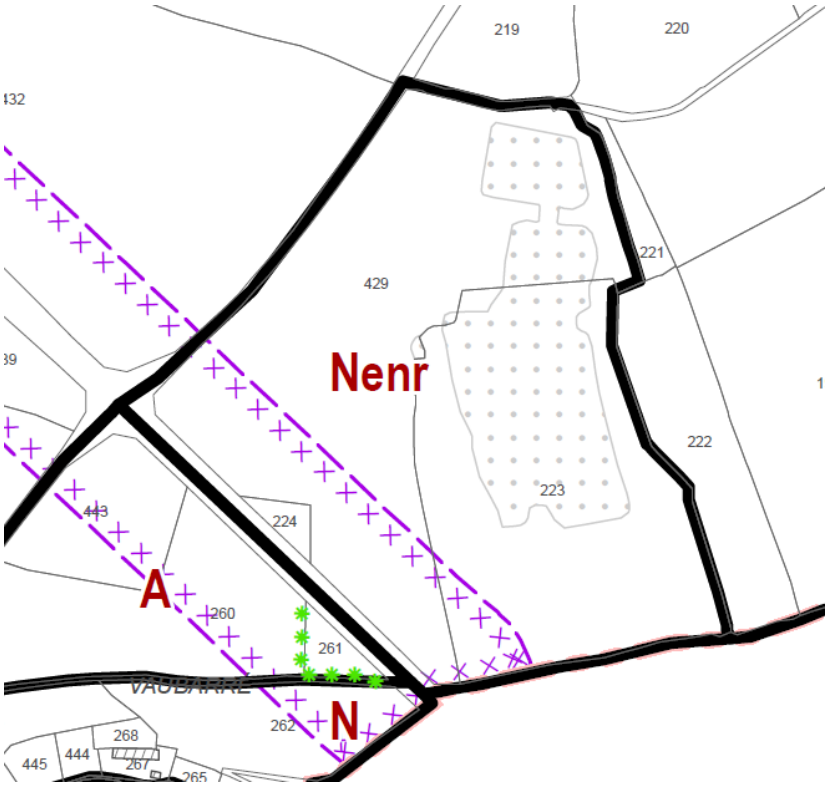
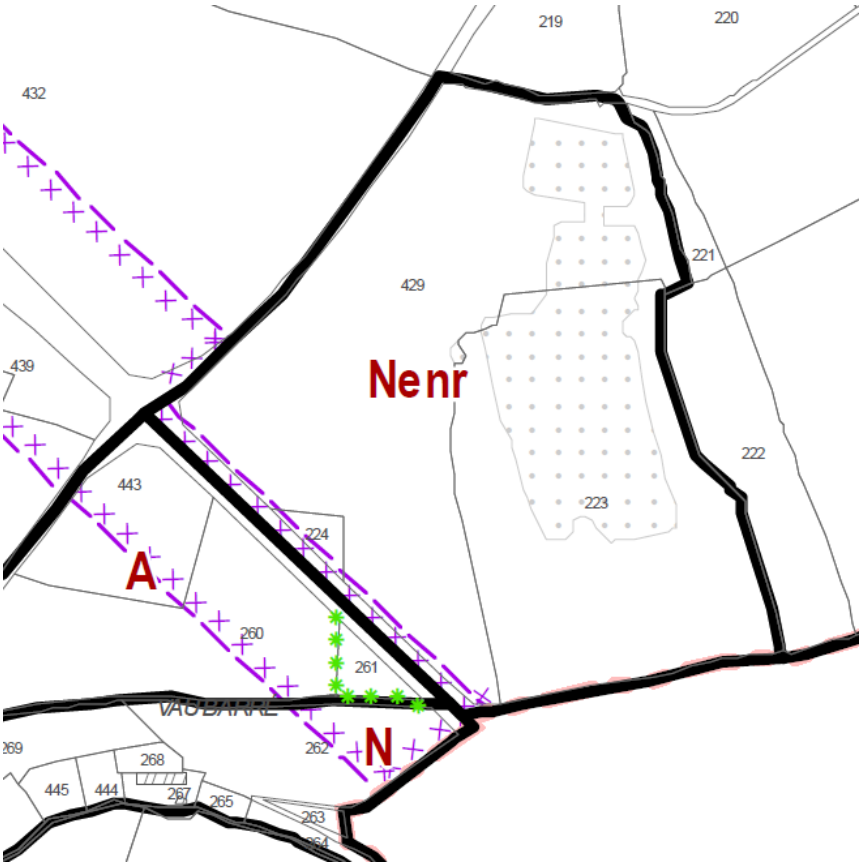


Figure 3 : Coupe de la limite entre la D959 et le projet (© ATER Environnement, 2020)

Extrait du règlement-document graphique (pièce 4.c-CHO2) approuvé le 13 février 2020 :



Extrait du règlement-document graphique (pièce 4.c-CHO2) modifié dans le cadre de la RA n°1 :



1.3.3.2 Les annexes

Un dossier de dérogation à l'article L.111-6 du Code de l'urbanisme est créé dans le cadre de cette procédure, il sera donc à annexer au dossier de PLUi.

1.3.4 Articulation avec les documents cadres

Le code de l'urbanisme liste les documents cadres en fonction du niveau juridique relationnel entre le PLUi et les dits documents. Ainsi, le PLUi doit :

- Être compatible avec le Schéma de Cohérence Territoriale, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux…
- Prendre en compte le Schéma Régional de Cohérence Écologique et le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie….

La compatibilité n'est pas définie précisément dans les textes de loi. Il s'agit d'une obligation de non contrariété : un projet est compatible avec un document de portée supérieure lorsqu'il n'est pas contraire aux orientations ou aux principes fondamentaux de ce document et qu'il contribue, même partiellement, à leur réalisation.

Le secteur « Nenr » existant déjà lors de l'approbation du PLUi, la compatibilité du projet avec les documents de portée supérieure a été analysée dans le cadre de l'approbation de ce dernier. Le PLUi ayant fait l'objet d'une Évaluation Environnementale, les documents suivants ont été analysés, conformément à l'article L.122-4 du Code de l'environnement :

- Le SCoT du Pôle d'Equilibre Territorial et Rural du Pays Vallée du Loir Pays des Mauges
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion et des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne
- Schémas d'Aménagement et de Gestion et des Eaux (SAGE) du Loir et de Sarthe Aval
- Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du Bassin Loire-Bretagne 2016-2021
- Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi) de la Vallée du Loir
- Plan de Prévention des Risques de Mouvement de terrain du Lude
- Schéma Région de Cohérence Ecologique des Pays de la Loire
- Schéma régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) des Pays de Loire
- Plan Climat Air Energie Territorial Vallée du Loir
- Schéma départemental des Carrières de la Sarthe

Chapitre 2. L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.1 Résumé non technique

La présente procédure de révision ne portant pas atteinte aux orientations du PADD (dite « Révision allégée ») vise à déroger à l'article L.111-6 du Code de l'urbanisme instaurant actuellement un recul des constructions de 75 m. Cette dérogation, demandée sur le secteur « Nenr » du PLUi sur la commune de La Chapelle-aux-Choux, favoriserait l'implantation d'un projet de parc photovoltaïque sur les anciennes carrières d'extraction de la commune. Le PLUi, approuvé en février 2020, intègre d'ores-et-déjà le projet de parc photovoltaïque en identifiant le besoin dans son PADD et en autorisant, par son règlement, l'implantation de panneaux ainsi que les équipements liés à ces structures.
Le porteur de projet de ce parc photovoltaïque est la société « NEOEN », société spécialisée dans la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

Le projet de parc solaire s'implante au sud-ouest de la commune de La Chapelle-aux-Choux, au long de la RD306, en lisière des bois de la Perraudière. **Il prend place au sein d'un ancien site de carrière d'exctraction en cours de réhabilitation** par l'entreprise PIGEON GRANULATS. L'arrêté d'exploitation prévoit ainsi un remblaiement de la zone devant s'achever en 2020. L'emprise du site couvre une superficie d'environ 11 ha. Le site longe la RD 306, route classée à grande circulation, sur toute sa lisière sud.

L'article L.111-6 du Code de l'urbanisme impose une marge de recul de toute construction ou installations :

« En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.

Cette interdiction s'applique également dans une bande de soixante-quinze mètres de part et d'autre des routes visées à l'article L. 141-19. »

L'évolution du document d'urbanisme porte donc sur l'intégration d'un dossier de dérogation à l'article L.111-6 du Code de l'urbanisme pour réduire la marge de recul à 15 m de l'axe de la RD306 afin de permettre l'installation du parc sur la partie de parcelle qui longe la départementale.

Seul le règlement graphique du PLUi évolue afin de réduire la marge, le règlement écrit prenant d'ores-et-déjà en compte les besoins liés à l'implantation de cette activité par le règlement du secteur « Nenr ».

La commune est concernée par la présence d'un site Natura 2000 sur son territoire : la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) «Vallée du Loir de Vaas à Bazouges », à 1900 m à l'est du site. **À ce titre, la procédure de révision allégée du PLUi est donc soumise à évaluation environnementale.**

Dans un rayon autour de 10 km du projet, on note également la présence d'un second site Natura 2000 : la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Châtaigneraies à Osmoderma eremita au sud du Mans», dont la plus proche est localisée à 7,7 km au Sud du site de projet.

Le projet de centrale photovoltaïque a fait l'objet d'une étude d'impact environnemental sur :

- **les milieux physiques** : terre, eau, air et climat, risques naturels

- **les milieux naturels** : zonages naturels d'intérêt, fonctionnalités et continuités écologiques, flore, habitats naturels et zones humides, avifaune et autre faune
- **le milieu humain** : contexte socio-économique, risques technologiques, servitudes et contraintes locales
- **le paysage et le patrimoine** : paysage éloigné et rapproché

L'étude d'impact sur l'environnement réalisée dans le cadre du projet photovoltaïque a constitué la principale source pour la formalisation de l'évaluation environnementale.

L'évaluation environnementale s'attache à identifier les incidences notables de la révision allégée sur l'environnement et ses incidences sur le réseau Natura 2000. L'étude permet de conclure que la révision allégée ne porte pas atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces des sites Natura 2000 considérés et que l'incidence de la procédure sur les sites Natura 2000 n'est pas significative et ne remet pas en cause les objectifs de gestion/conservation définis dans les DOCOB des différents sites.

Le dossier décrit également l'ensemble :

- **Des mesures d'évitement** (ex : évitement des emprises de zones humides, préservation du réseau de fossés de drainage,...)
- **Des mesures de réduction** (ex : conservation des caractéristiques topographiques du sol sans imperméabilisation significative des sols, mise en place de dispositif passe-faune,...)
- **Des mesures de compensation** (ex : replantation suite aux défrichements, gestion de landes à Molinie ouverts permettant le maintien de la capacité d'accueil pour le Fadet des laîches,...)

Enfin, le dossier liste les indicateurs de suivi des effets de la déclaration de projet répondants au code de l'urbanisme et précise les modalités de réalisation de la présente évaluation environnementale.

2.2 Présentation de la méthodologie effectuée pour réaliser l'évaluation environnementale

La présente évaluation environnementale résulte d'une démarche qui commence par une analyse de diagnostic de la zone d'étude. Cette étude du site a été caractérisée à partir des éléments suivants :

- Recueil de données bibliographiques,
- Consultation du PLUi approuvé le 13 février 2020,
- Consultation de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé du Permis de Construire du Parc photovoltaïque réalisée par ATER Environnement en août 2019 et ses compléments (précisions sur l'insertion paysagère) réalisés en Mars 2020.

La finalité de ce travail a été de bien cerner le contexte de la commune, localiser et évaluer les sensibilités du territoire afin d'en définir les enjeux environnementaux.

2.3 État initial de l'environnement

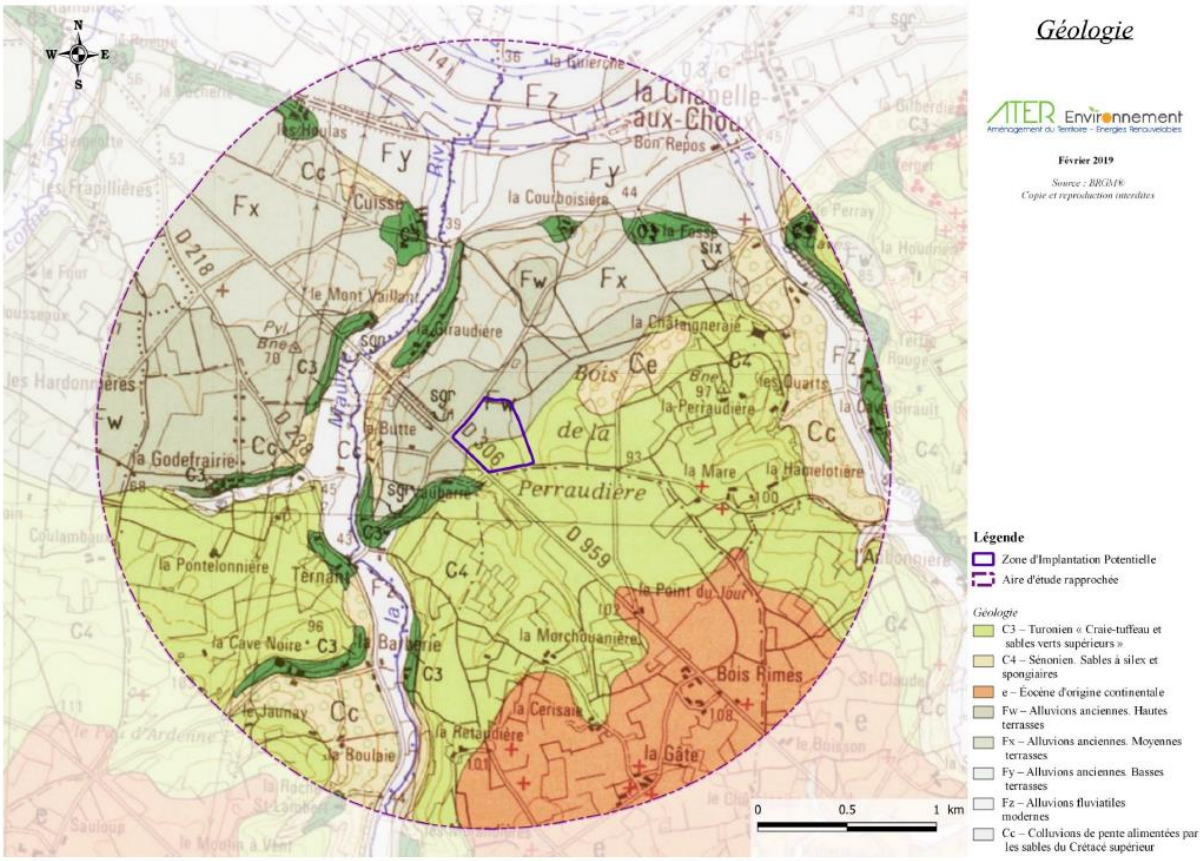
2.3.1 Le milieu physique

2.3.1.1 La géologie et le relief

Le sol est le résultat de l'altération (pédogenèse) de la roche initiale, de l'action des climats, des activités biologiques et humaines. Il intervient dans les cycles naturels (cycle de l'eau, etc.) mais aussi dans les processus économiques (production agricole, etc.). De ces qualités dépendent différentes fonctions : l'utilisation du stock d'eau et d'éléments nutritifs, ses capacités d'épuration et de rétention, la protection de la ressource en eau, les richesses faunistiques et floristiques, etc.

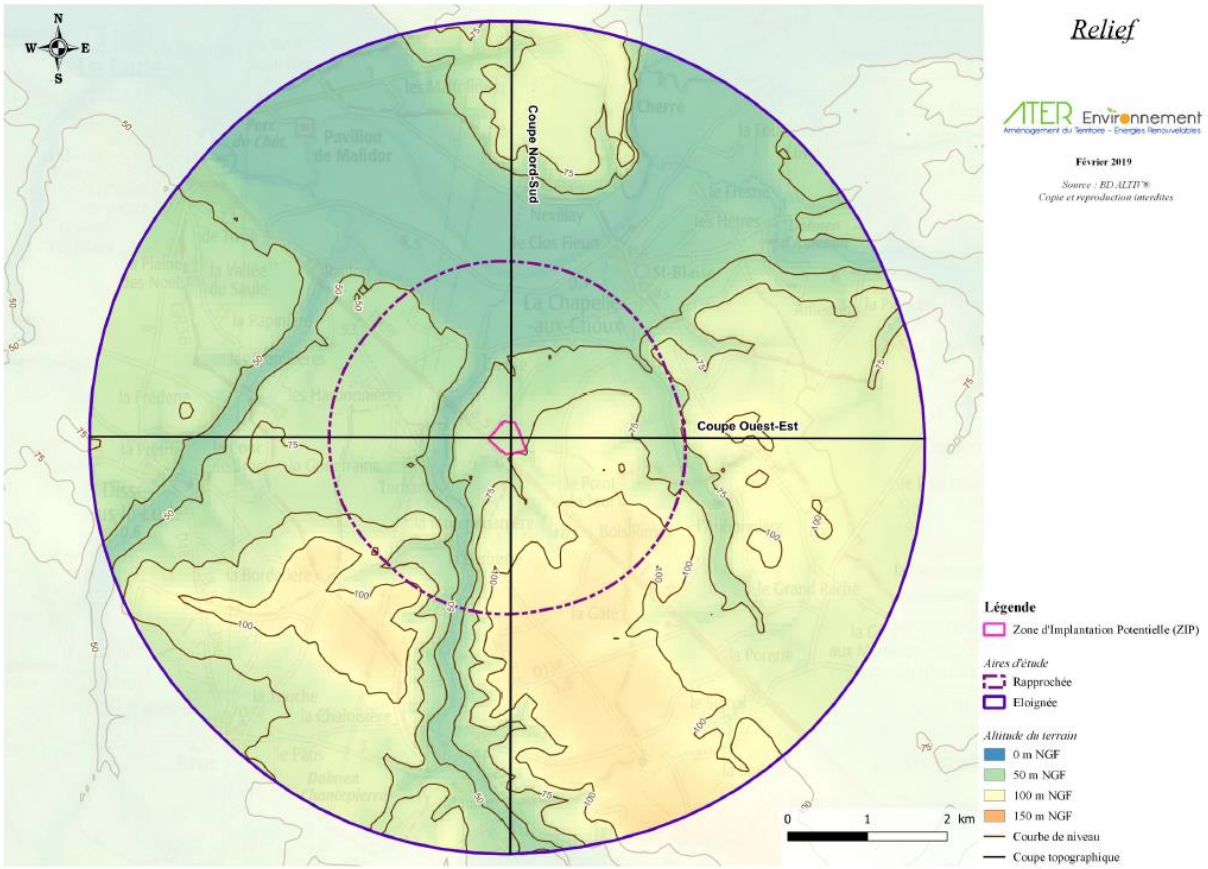
La zone d'implantation potentielle est située à la fois sur une couche de sables à silex et sur des alluvions, qui supportent un terrain de friches. Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, les formations calcaires et sableuses supportent aussi bien des cultures céréalières que des boisements.

À l'échelle plus locale, la zone d'implantation potentielle est une carrière en cours de réhabilitation par l'entreprise Pigeon Granulats. Cette zone correspond à la zone d'excavation 1 de l'arrêté d'exploitation n° 2015061-0008 du 2 mars 2015. L'extraction de matériaux destinés à la fabrication de granulats a débutée en 2015 et est en remblaiement jusqu' à 2020. Sur cette zone, l'arrêté prévoit une remise en état naturelle et un talutage des fronts en utilisant les matériaux des merlons périphériques.



Carte 1. Géologie de l'aire d'étude rapprochée (source : étude d'impact)

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis de la géologie sont jugés faibles.



Carte 2. Relief autour de la zone d'implantation potentielle (source : étude d'impact)

Coupe nord-sud :

La première coupe topographique est orientée Nord / Sud. Ses extrémités sont délimitées par la route D 305 au Nord et par la route D 238 au Sud. L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 70 m NGF.

Le profil de dénivelé est le suivant :

Figure 20 : Coupe topographique Nord-Sud (source : Google Earth, 2019)

Coupe Ouest-est :

La seconde coupe topographique est orientée Ouest / Est. Ses extrémités sont délimitées par les bourgs de Dissésous- le-Lude à l'Ouest et le lieu-dit « les Grandes Maisons » à l'Est. L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 72 m NGF.

Le profil de dénivelé est le suivant :

Figure 21 : Coupe topographique Ouest-Est (source : Google Earth, 2019)

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis de la topographie sont jugés faibles.

2.3.1.2 L'hydrologie

Contexte règlementaire

La loi sur l'eau de 1992 consacre l'eau comme "patrimoine commun de la nation". Elle instaure deux outils pour la gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et sa déclinaison locale, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Celle-ci avait pour objectif d'atteindre en 2015 le bon état des eaux sur le territoire européen. Ces objectifs ont été revus en 2015, afin d'établir de nouveaux objectifs à l'horizon 2021.

- **SDAGE du bassin Loire-Bretagne**

La révision du SDAGE du bassin Loire-Bretagne pour la période 2016-2021 a été approuvée le 18 novembre 2015. Les orientations fondamentales du SDAGE visent une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et fixent les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral. Le SDAGE détermine également les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques. Pour ce faire, un programme de mesures précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières et réglementaires à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés.

A l'issue du SDAGE 2010-2015, 26 % des eaux sont en bon état et 20% s'en approchent. C'est pourquoi l'objectif de 61 % de bon état des eaux, déjà énoncé en 2010, est maintenu. Les grandes orientations et dispositions définies pour l'atteinte des objectifs fixés sont déclinées à travers 14 chapitres :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau ;
2. Réduire la pollution par les nitrates ;
3. Réduire la pollution organique et bactériologique ;
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
7. Maîtriser les prélèvements en eau ;
8. Préserver les zones humides ;
9. Préserver la biodiversité aquatique ;

10. Préserver le littoral ;
11. Préserver les têtes de bassin versant ;
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

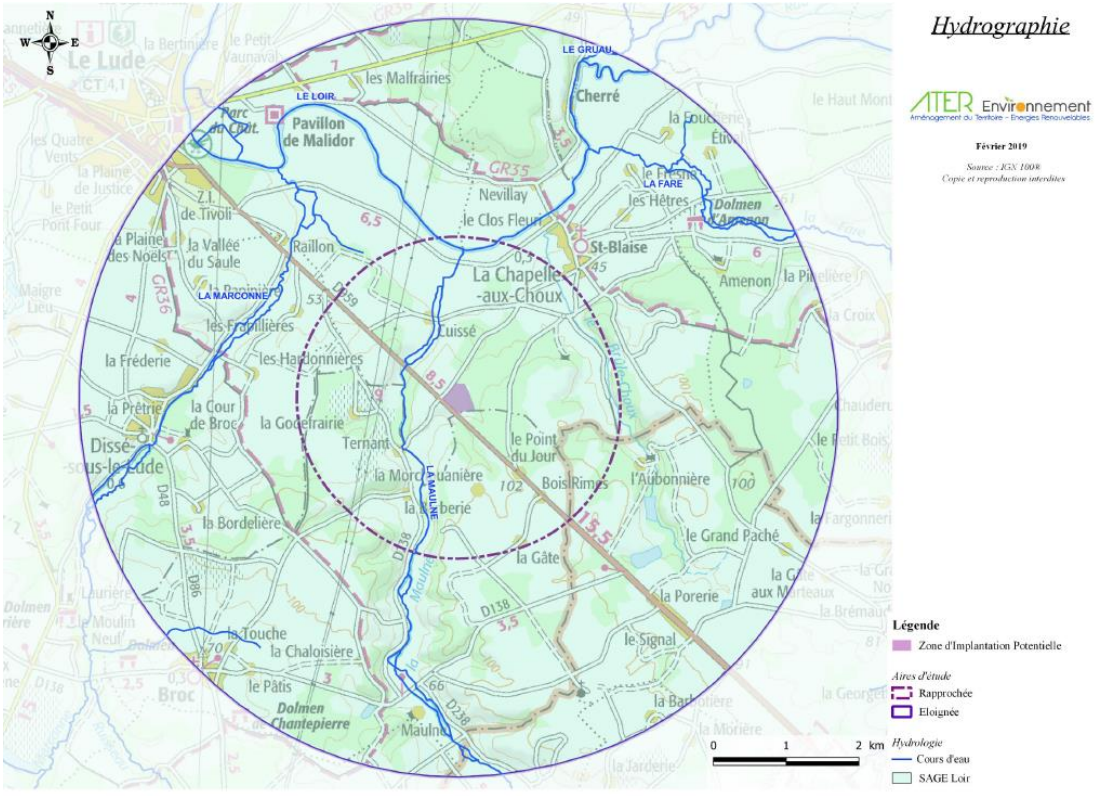
- **SAGE Loir**

Le SAGE Loir a été approuvé le 25 septembre 2015. Les enjeux de ce SAGE sont les suivants (source : gesteau.fr, 2019) :

- Organisation de la maîtrise d'ouvrage et portage du SAGE
- Qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines
- Qualité des milieux aquatiques (continuité/morphologie)
- Connaissance, préservation et valorisation des zones humides
- Gestion quantitative de la ressource
- Sécurisation de l'alimentation en eau potable
- Inondations

La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE Loir. L'existence de ces schémas d'aménagement devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.

Les masses d'eaux superficielles



Carte 3. Réseau hydrographique sur les différentes aires d'étude (source : étude d'impact)

Aucun cours d'eau ne traverse la zone d'implantation potentielle, par contre l'aire d'étude rapprochée est traversée par :

- La Maulne, qui passe au plus près à 500 m à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Le Loir, qui passe au plus près à 1,8 km au Nord de la zone d'implantation potentielle ;
- Le Brule-Choux, qui passe au près à 1,9 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.

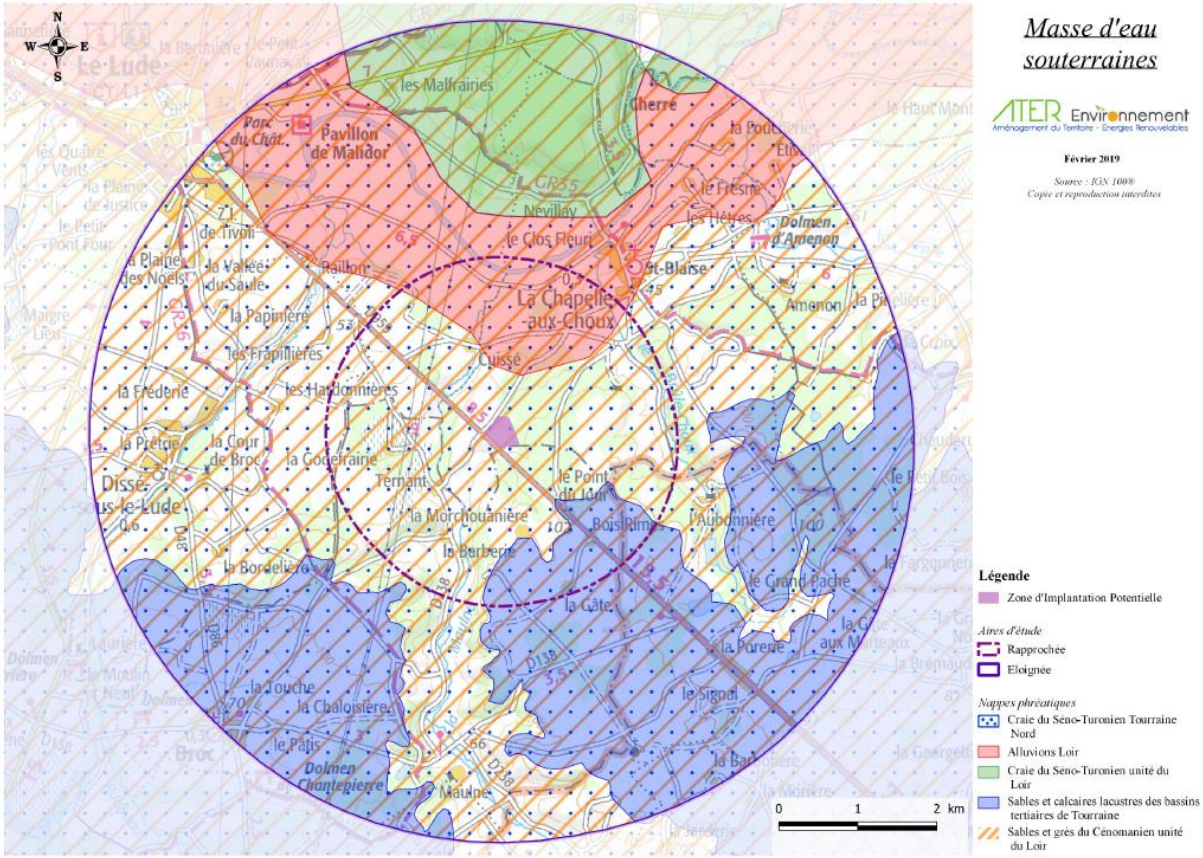
Le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation potentielle est la Maulne. Selon le SDAGE il atteindra son bon état global en 2021 :

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état global	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique
FRGR0492c	Le Loir	2021	2021	ND
FRGR1039	La Fare	2021	2021	ND
FRGR1057	La Maulne	2021	2021	ND
FRGR1065	La Marconne	2027	2027	ND

Tableau 5 : Tableau récapitulatif des objectifs de qualité des masses d'eau superficielles étudiées (source : SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021)

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis du réseau hydrographique sont jugés faibles.

Les masses d'eaux souterraines



Carte 4. Localisation des nappes d'eau souterraines présentes dans les différentes aires d'étude (source : étude d'impact)

Les différentes aires d'étude sont composées de plusieurs systèmes aquifères superposés entre lesquels peuvent se produire des transferts de charges, voire des échanges hydrauliques. Ils sont plus ou moins

exploités en fonction de leur importance. Les nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Code	Nom	Distance à la zone d'implantation potentielle
FRGG088	Craie du Séno-Turonien Touraine Nord	0 km
FRGG080	Sables et grès du Cénomanien unité du Loir	0 km
FRGG111	Alluvion Loir	0,6 km N
FRGG095	Sables et calcaires lacustres des bassins tertiaires de Touraine	0,8 km S
FRGG090	Craie du Séno-Turonien unité du Loir	2,5 km N

Tableau 6 : Nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude

Deux nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle : la nappe « Sables et grès du Cénomanien unité du Loir » qui atteindra son objectif de bon état global en 2021, et la nappe « Craie du Séno-Turonien Touraine Nord » (nappe subaffleurante), qui atteindra son bon état global en 2027 suite au report de son bon état chimique, selon le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 :

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état quantitatif	Objectif d'état chimique	
			Objectifs	Justification dérogation
FRGG088	Craie du Séno-Turonien Touraine Nord	Bon état 2015	Bon état 2027	-
FRGG080	Sables et grès du Cénomanien unité du Loir	Bon état 2015	Bon état 2021	-
FRGG111	Alluvion Loir	Bon état 2015	Bon état 2015	-
FRGG095	Sables et calcaires lacustres des bassins tertiaires de Touraine	Bon état 2015	Bon état 2027	-
FRGG090	Craie du Séno-Turonien unité du Loir	Bon état 2015	Bon état 2027	-

Tableau 9 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraines (source : SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021)

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis de l'hydrogéologie sont jugés faibles.

2.3.1.3 Le climat

Le climat du département de la Sarthe est tempéré océanique légèrement dégradé du fait de l'éloignement de la côte. Il se traduit par des pluies abondantes, des hivers relativement doux et des étés moyennement chauds.

Remarque : La station de référence la plus proche est celle de Le Mans-Arnage (Département de la Sarthe), localisée à 37 km au Nord de la zone d'implantation potentielle.

Le climat océanique dégradé sous l'influence du climat continental est très bien illustré par les relevés de la station du Mans, puisque les hivers sont relativement doux et les étés moyennement chauds (les moyennes maximales ne dépassent pas les 26 °C). La température moyenne annuelle est d'environ 12°C.

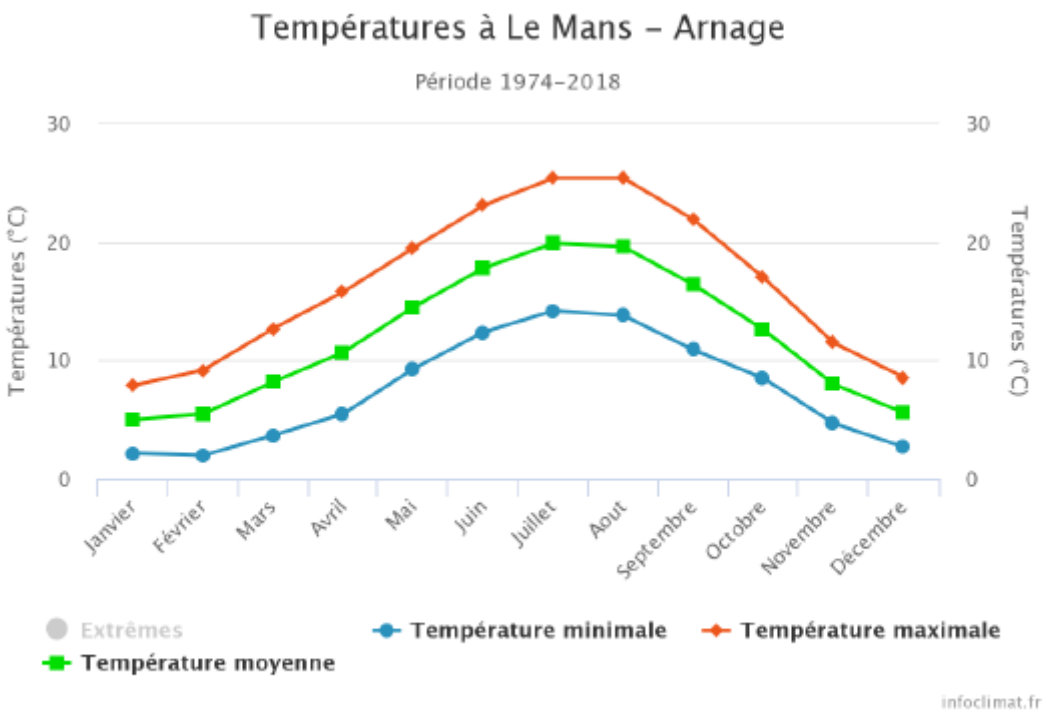


Figure 22 : Illustration des températures de 1974 à 2018 – Station de Le Mans-Arnage (source : Infoclimat.fr, 2019)

Les précipitations sont réparties toute l'année, avec de légers pics de décembre à janvier et en mai, le mois d'aout étant le plus sec. Le total annuel des précipitations est relativement modeste avec 599,4 mm à la station du Mans ; soit inférieur à la station de Nice (767 mm).

Le nombre de jours de pluie (63 à Nice, 169 au Mans) confirme le caractère océanique du climat.

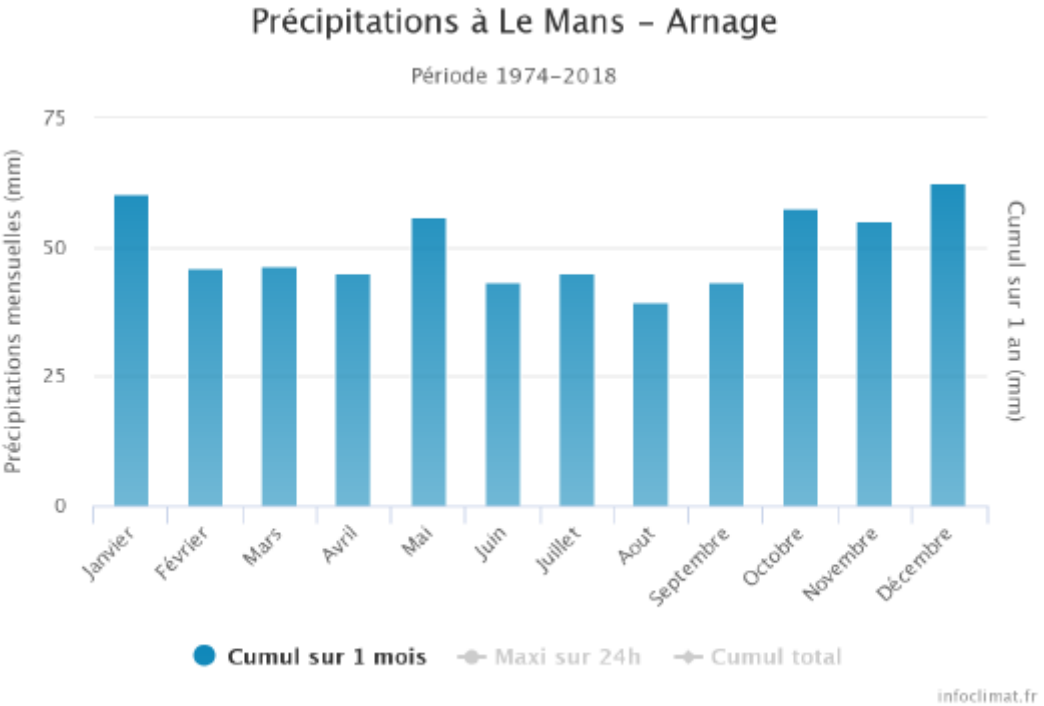


Figure 23 : Illustration des précipitations de 1974 à 2018 – Station de Le Mans-Arnage (source : Infoclimat.fr, 2019)

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis du climat sont jugés faibles.

2.3.1.4 La qualité de l'air

Les informations relatives à la qualité de l'air en ancienne région Aquitaine sont issues de la station de mesure de la qualité de l'air la plus proche de la zone d'implantation potentielle. Cette station est celle de Le Mans-Sources, située à environ 40 km au Nord. Cette station n'affichant pas les concentrations de dioxyde de souffre SO_2, le tableau ci-dessous sera complété à l'aide des données de la station de Nantes-Trentemoult (située à 150 km au Sud-Ouest).

Remarque : Les stations de Le Mans-Sources et Nantes-Trentemoult étant localisée en zone urbaine et la zone d'implantation potentielle en zone rurale, les données présentées ci-après seront à moduler.

	Valeur réglementaire (µg/m³)	2015	2016	2017	2018
SO_2 (µg/m³)	50	ND	ND	ND	18
NO_2 (µg/m³)	40	13	14	12	11
O_3 (µg/m³)	120	54	51	53	57
$PM_{2,5}$ (µg/m³)	25	13	10	11	9.4
PM_{10} (µg/m³)	30	17	15	17	15

Tableau 31 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m³) (source : air pays de la loire, 2018)

Le site étant implanté sur un site en friche, les impacts sur la population sont faibles et limités dans le temps. En phase d'exploitation, le fonctionnement d'un panneau photovoltaïque ne rejette aucun déchet ni polluant.

D'une façon globale, l'utilisation de l'énergie photovoltaïque, énergie renouvelable, a des effets positifs sur l'amélioration de la qualité de l'air en ne produisant aucun rejet dans l'atmosphère. Le recours aux énergies renouvelables cherche, à terme, à réduire la production d'énergie à partir des énergies fossiles émettrices de polluants. L'incidence est positive.

L'enjeu et la sensibilité du projet photovoltaïque vis-à-vis de la qualité de l'air peuvent être qualifiés de faibles.

2.3.1.5 Les risques naturels

Le risque sismique

Le site est classé en zone de sismicité 1, ce qui correspond à une sismicité très faible, les installations du projet ne sont pas concernées par les règles de construction parasismique telles que définies dans l'Eurocode 8.

L'enjeu et la sensibilité du projet photovoltaïque vis-à-vis du risque sismique peuvent être qualifiés de faibles.

Le risque feu de forêt

Le risque incendie sur le site est très faible, généralement lié à l'activité orageuse qualifiée ici de faible (légèrement inférieure à la moyenne nationale). Toutefois, les appareils électriques sont équipés de parafoudre et paratonnerre, de disjoncteur et de système d'alarme.

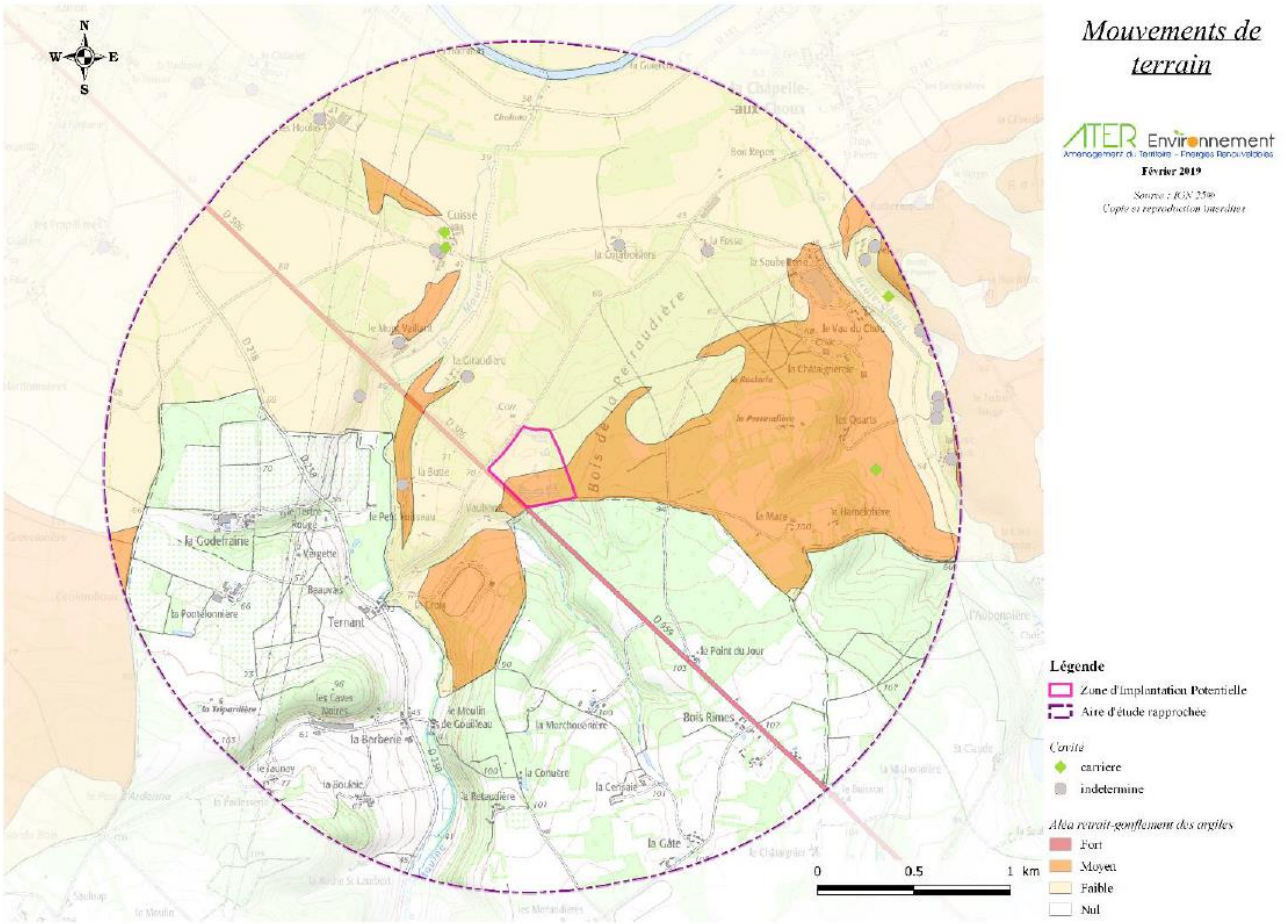
L'enjeu et la sensibilité du projet photovoltaïque vis-à-vis du risque feu de forêt peuvent être qualifiés de faibles.

Les risques Les mouvements de terrains et géotechniques

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol et/ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (plusieurs centaines de mètres par jour).

La commune de La Chapelle-aux-Choux est concernée par :

- **le risque glissement de terrain** : vulnérabilité « faible à moyenne » (source : DDRM de la Sarthe)
- **des cavités** : 18 cavités sont recensées sur la commune de La Chapelle-aux-Choux d'après la DDRM de la Sarthe. La cavité la plus proche est située à 391 m au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle.
- **L'aléa retrait-gonflement des argiles** : aléa « faible » à « moyen » au niveau de la zone d'implantation potentielle.



Carte 5. Risque mouvements de terrain (source : étude d'impact)

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis des mouvements de terrain, et notamment du phénomène de retrait-gonflement des argiles sont jugés modérés.

Les risques d'inondation

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Trois types d'inondations peuvent être distingués :

- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique ;
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

La commune de La Chapelle-aux-Choux est concernée par un Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) et intègre l'Atlas des Zones Inondables (AZI) du Loir.

Cependant les zones concernées par ces documents relatifs au risque d'inondation sont situées au plus proche à 1 km au Nord de la zone d'implantation potentielle. La zone d'implantation potentielle du projet ne fait donc l'objet d'aucune réglementation particulière vis-à-vis du risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

Concernant le risque inondation par remontée de nappes, la zone d'implantation potentielle a une sensibilité décrite comme « très forte ».

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis du risque inondation sont jugés forts au vu de la sensibilité au risque inondation par remontée de nappes.

En revanche, le projet de parc photovoltaïque n'engendrera pas d'imperméabilisation des sols ni de rejet modifié des eaux pluviales d'ampleur significative. Sur ce point, l'enjeu et la sensibilité sont donc jugés modérés.

Les risques orage, brouillard, tempête

Les relevés les plus proches sont situés sur la ville du Mans. Celle-ci compte en moyenne 16 jours d'orage par an. Le climat est faiblement orageux avec une densité de foudroiement (1,3 impact de foudre par an et par km2) inférieure à la moyenne nationale (2 impacts de foudre par an et par km2). Elle connait également en moyenne 59 jours de brouillard contre 40 jours par an pour la moyenne nationale.

Le vent est dit fort lorsque les rafales dépassent 57 km/h. La ville du Mans présente 25 jours par an de vent fort.

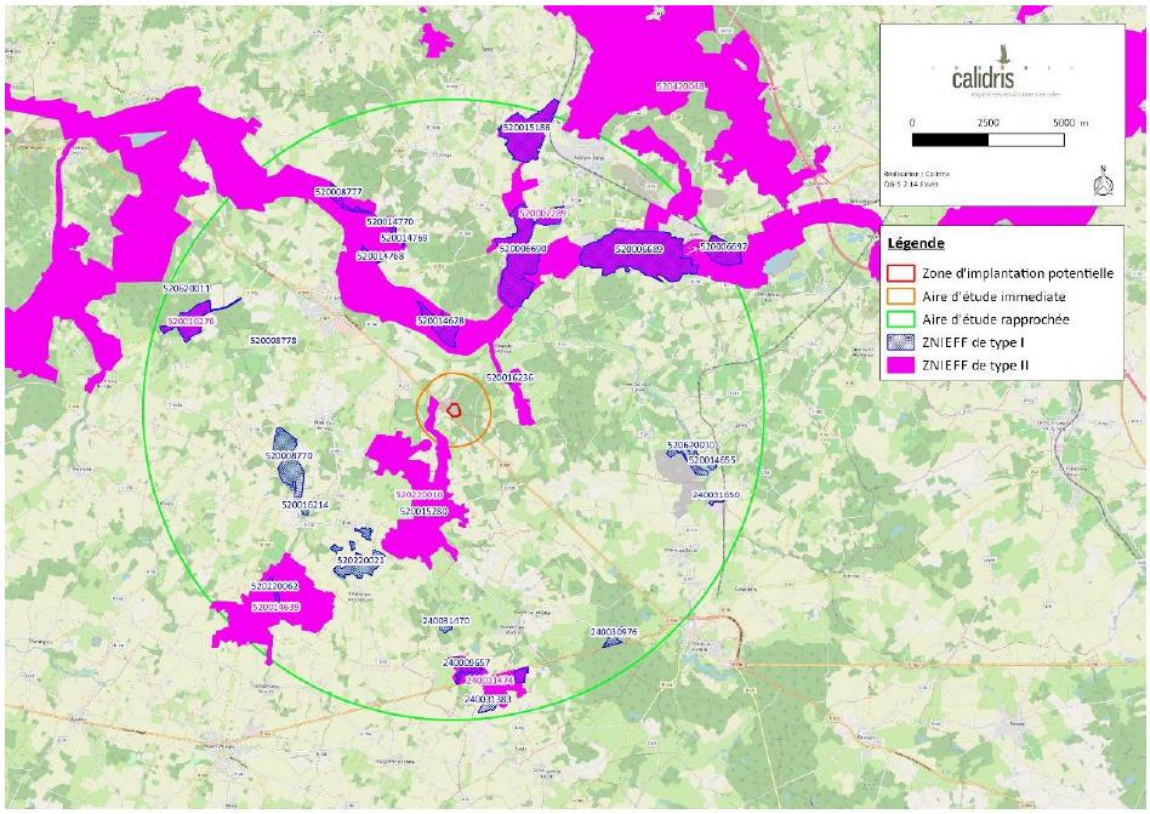
Les niveaux d'enjeu et de sensibilité du projet vis-à-vis du risque tempête peuvent donc être qualifiés de faibles.

2.3.2 Le milieu naturel

2.3.2.1 Les zones naturelles d'intérêt reconnu

Le projet de parc photovoltaïque de La Chapelle-aux-Choux se situe dans un secteur riche écologiquement : 32 ZNIEFF (types I et II), une RNR, deux sites Natura 2000 (ZSC), un site acquis (ou assimilés) par le CEN des Pays de la Loire ont été recensés dans un périmètre de 20 km.

Aucun zonage ne se trouve directement dans la zone d'implantation potentielle du projet. En revanche, un zonage se trouve à moins d'un kilomètre, dans l'aire d'étude immédiate : **une ZNIEFF de type II d'intérêt chiroptérologique.** Des interactions entre les espèces de chiroptères et le projet sont possibles. Une attention particulière devra être portée aux chiroptères présents dans cette ZNIEFF, qui peuvent traverser le site d'étude.



Carte 6. Zonages d'inventaires au sein des aires d'études (source : étude d'impact)

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis des zones naturelles d'intérêt reconnu sont jugés modérés.

■ Les ZNIEFF au sein de l'aire d'étude rapprochée

Les zonages d'inventaire n'ont pas de valeur juridique directe. Toutefois, elles doivent être prises en compte par tout plan, programme ou projet d'aménagement. Le projet se situe dans une zone d'inventaire très riche puisque l'on dénombre 1 ZNIEFF au sein de l'aire d'étude immédiate et 31 ZNIEFF au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Aucun zonage ne se trouve directement dans la zone d'implantation potentielle du projet. En revanche, un zonage se trouve à moins d'un kilomètre, dans l'aire d'étude immédiate : une ZNIEFF de type II d'intérêt chiroptérologique (ZNIEFF n°520220010 : « Vallée de la Maulne »). Des interactions entre les espèces

de chiroptères et le projet sont possibles. Une attention particulière devra être portée aux chiroptères présents dans cette ZNIEFF, qui peuvent traverser le site d'étude.

Concernant les zonages d'inventaire présents dans l'aire d'étude rapprochée, des ZNIEFF notent des oiseaux dans la liste des espèces déterminantes ainsi que des chiroptères. Parmi les oiseaux le Pic noir, le Busard Saint-Martin et le Râle d'eau sont les plus souvent cités. Seul le Pic noir est susceptible d'utiliser les boisements près de la ZIP. Concernant les chiroptères, certaines espèces pouvant se déplacer sur plus de 10 km y sont notées (ex : Murin à oreilles échancrées, Pipistrelle de Nathusius, etc.). Ces individus pourraient donc se déplacer jusqu'à la ZIP.

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis des ZNIEFF sont jugés modérés.

Les deux sites Natura 2000

Les **Directives européennes** 92/43, dite directive « **Habitats-faune-flore** », et 79/409, dite directive « **Oiseaux** », sont des instruments législatifs communautaires qui définissent un cadre commun pour la conservation des plantes, des animaux sauvages et des habitats d'intérêt communautaire.

La **Directive « Oiseaux** » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que **Zones de Protection spéciale** (ZPS).

La **Directive « Habitats faune flore** » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune (hors avifaune) et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette Directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC**), actuellement plus de 20 000 pour 12 % du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

L'ensemble de ces ZPS et ZSC forme le réseau Natura 2000. Ce réseau écologique européen est destiné à préserver à long terme la biodiversité sur l'ensemble de l'Europe en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Les procédures de désignation des sites Natura 2000 s'appuient sur la garantie scientifique que représentent les inventaires des habitats et espèces selon une procédure validée, en France, par le **Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).**

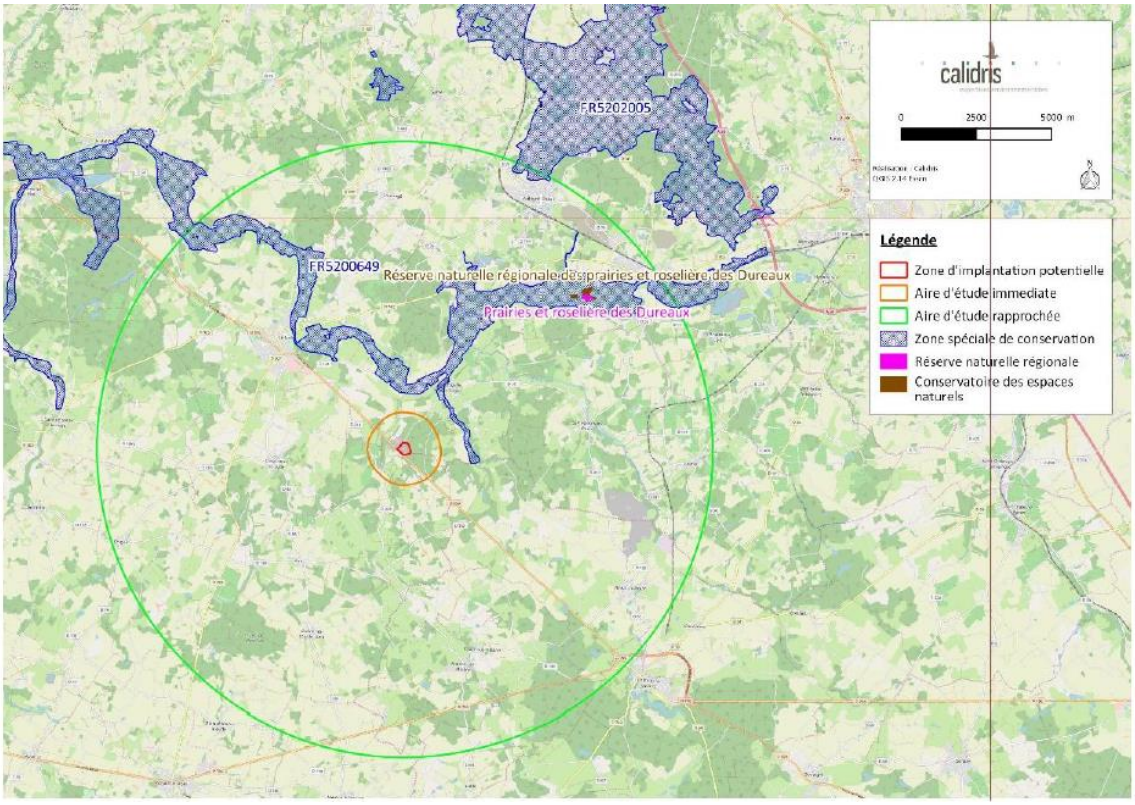
Il s'agit de promouvoir une **gestion adaptée des habitats naturels et des habitats** de la faune et de la flore sauvages, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État membre.

Le réseau Natura 2000 n'a pas pour objet de constituer des "sanctuaires de nature" où toute activité humaine serait proscrite. La procédure de concertation mis en place en France permet à un comité de pilotage constitué localement, avec une forte représentation des collectivités territoriales et une représentation de

l'ensemble des activités économiques et de loisirs intéressés par le site, de déterminer les orientations et principes de gestion durable.

Des **outils contractuels** (contrat Natura 2000, mesures agro-environnementales et chartes Natura 2000) permettent de mettre en œuvre concrètement les orientations de gestion définies dans les documents d'objectifs (DOCOB).

Dans un rayon de 10 km autour du projet de parc photovoltaïque de la Chapelle-aux-Choux, deux zones spéciales de conservation sont présentes : la ZSC « Vallée du Loir de Vaas à Bazouges», situé à 1,9 km et la ZSC « Châtaigneraies à Osmoderma eremita au sud du Mans » situé à 7,7 km.



Carte 7. Zonages règlementaires au sein des aires d'études (source : étude d'impact)

Il est donc indispensable de prendre en compte l'incidence des effets du projet sur les objectifs de conservations de ces deux sites.

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis du réseau NATURA 2000 sont jugés faibles.

La Réserve Naturelle Régionale (RNR) et le site géré par le Conservatoires d'espaces naturels (CEN) des Pays de la Loire

Une RNR et un site géré par le CEN des Pays de la Loire se situent dans l'aire d'étude rapprochée :

- RNR n° FR9300129 « Prairies et roselière des Dureaux »
- Terrain acquis ou assimilé par le CEN n° FR1504348 « Réserve naturelle régionale des prairies et roselière des Dureaux »

La RNR et le site géré par le CEN des Pays de la Loire ont un périmètre quasi équivalent. Ils présentent un intérêt pour la faune et la flore. Toutefois, il est peu probable que certaines espèces soient en interaction avec le parc photovoltaïque de La Chapelle-aux-Choux compte tenu de la distance qui les sépare.

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis de la RNR et du site géré par le CEN sont jugés faibles.

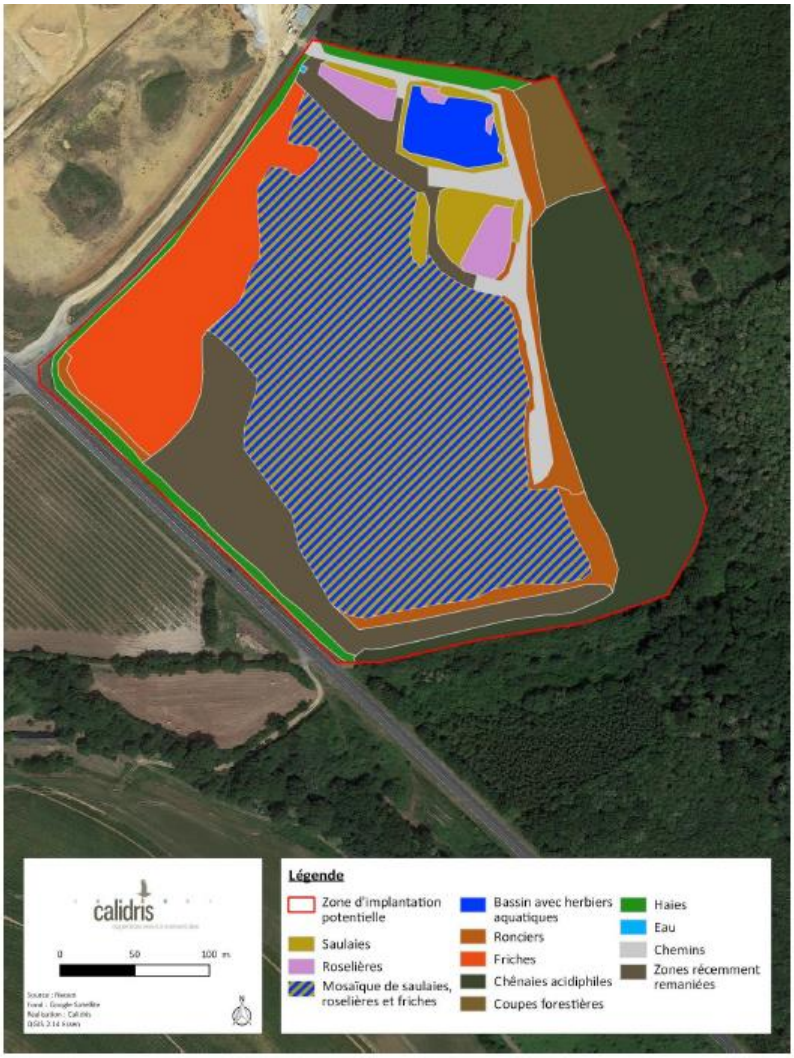
2.3.2.2 Les habitats et les espèces

Des études naturalistes ont été menées dans le cadre de l'étude d'impact du projet. Elles permettent d'avoir une connaissance fine des milieux caractérisant le site du projet.

Les habitats

Le site du projet ne recoupe aucun périmètre du patrimoine naturel lié à la flore et aux habitats.

La consultation de la base eCalluna du conservatoire botanique national (CBN) de Brest montre qu'aucune plante protégée n'est connue sur la commune de La Chapelle-aux-Choux ainsi qu'aucune plante patrimoniale.



Carte 8. Habitats naturels présents sur le site (source : étude d'impact)

Un habitat naturel est considéré comme patrimonial s'il figure à un élément de bioévaluation :

- Liste rouge régionale avec la cotation minimum de vulnérable (VU) ;
- À défaut de liste rouge, seront utilisés d'autres outils comme la directive « Habitats » ou la liste des habitats déterminants ZNIEFF.

Il n'existe pas de liste rouge des habitats naturels en Pays de la Loire mais le CBN Brest a publié une Bioévaluation des groupements végétaux en Pays de la Loire (Guitton, 2015) qui permet d'avoir des premiers éléments sur le statut de rareté des communautés végétales au niveau de l'alliance phytosociologique. On définira comme patrimonial, un habitat ayant une rareté régionale globale de minimum rare (R).

Aucun habitat observé dans la zone d'implantation du projet (ZIP) ne peut être considéré comme patrimonial.

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis des habitats naturels sont jugés faibles.

La flore

Au cours des études de terrain, aucune plante protégée ou patrimoniale n'a pu être observée.

Il est important de noter que trois plantes recensées sont inscrites la *Liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire* (DORTEL F., LACROIX P., LE BAIL J., GESLIN J., MAGNANON S. & VALLET J., 2013) : la Pomme épineuse (Datura stramonium), l'Épilobe à feuilles étroites (Epilobium brachycarpum) et la Vergerette à fleurs nombreuses (Erigeron floribundus). La première est une invasive avérée tandis que les deux autres ne sont pas encore considérées comme invasives mais sont à surveiller.

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis de la flore sont jugés faibles.

L'avifaune

L'inventaire de l'avifaune réalisé dans le cadre de l'étude d'impact a permis de mettre en évidence la présence de 38 espèces d'oiseaux. Sept d'entre elles sont potentiellement nicheuses sur le site d'étude.

Le site du projet présente quatre secteurs d'habitat :

- La zone d'étude étant bordée de boisements, ces zones de lisière apparaissent comme abritant un grand cortège d'espèces, majoritairement forestières, et ne sont pas représentatives du reste de la zone, peu arborée.
- Hormis cette frange, le site est majoritairement composé de saulaies. La concentration de ces derniers est par moment plus dense et c'est dans ce type d'habitat qu'ont été contactées des espèces telles que la Linotte mélodieuse, le Pinson des arbres et la Mésange bleue.
- D'autres zones sont plus sèches et sans être à nu abritent des communautés végétales rases favorables à l'Alouette des champs.
- Au nord-est de la ZIP on retrouve également un bassin comblé de joncs et de saules. C'est dans ce bassin qu'ont été contactés la Gallinule poule-d'eau et le Grèbe castagneux.

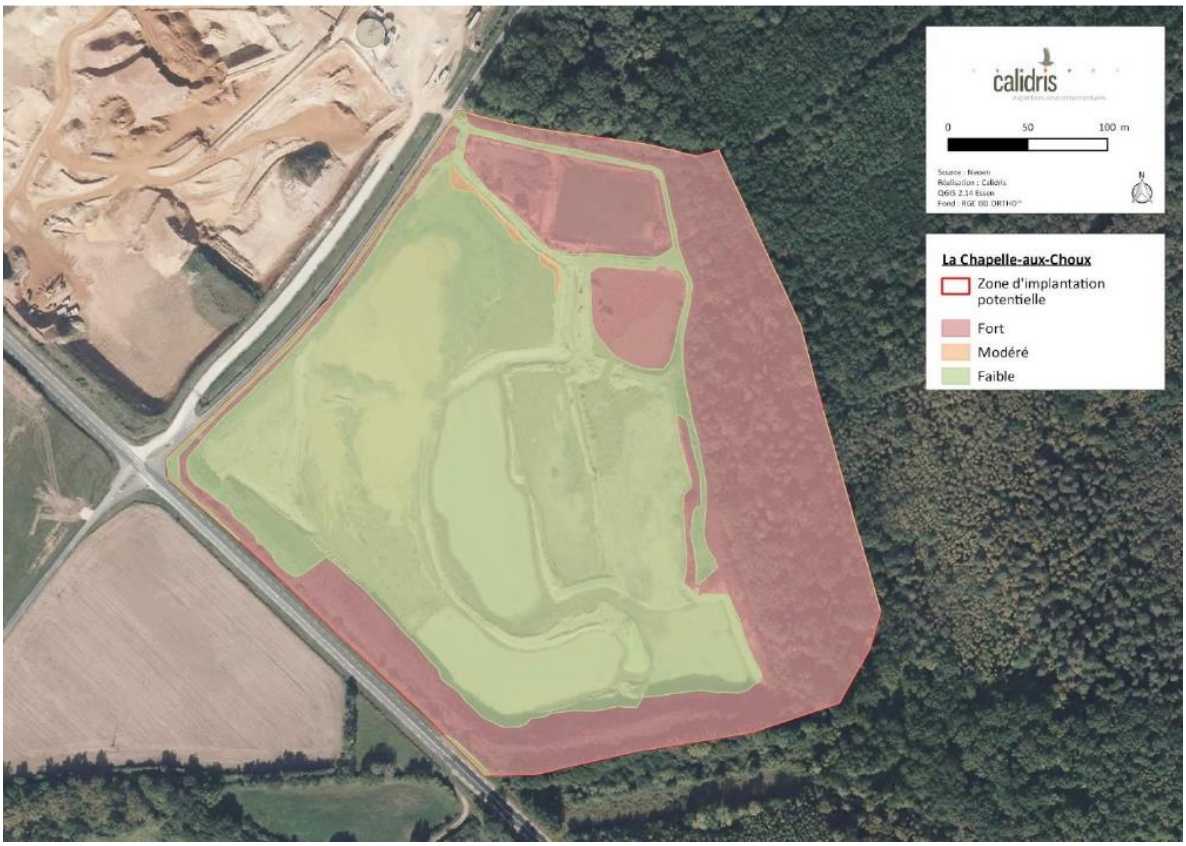
Pour la détermination des secteurs à enjeux et leur hiérarchisation, les facteurs suivants ont été pris en compte :

- Présence d'un nid ou d'un couple cantonné d'une espèce patrimoniale,
- La richesse spécifique en période de reproduction en trois catégories :
    - Élevée, présentant un résultat supérieur à la moyenne du site,
    - Moyenne, présentant un résultat égal à la moyenne du site,
    - Faible, présentant un résultat inférieur à la moyenne du site.

	Richesse spécifique élevée	Richesse spécifique moyenne	Richesse spécifique faible
Présence d'espèces patrimoniales nicheuses	Enjeu fort	Enjeu fort	Enjeu modéré
Absence d'espèces patrimoniales nicheuses	Enjeu modéré	Enjeu faible	Enjeu faible

Tableau 19 : Évaluation des secteurs à enjeux pour l'avifaune nicheuse du site

La répartition des secteurs à enjeux sur le site de projet se représentent ainsi :



Carte 9. Localisation des enjeux liés à l'avifaune en période de nidification (source : étude d'impact)

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis de l'avifaune sont jugés faibles à forts.

Les chiroptères

La zone d'étude ne comportant pas de bâtiments ni de grands arbres à cavités, les potentialités de gîtes sont globalement faibles pour les chiroptères. La majorité de la ZIP n'est pas adapté à l'accueil de colonies et les seules potentialités d'accueil se trouvent dans la chênaie adjacente.

Les potentialités d'accueil en termes de gîtes arboricoles ne concernent que les parcelles de feuillus au sein desquelles certains arbres sont en cours de maturation. Aucun arbre à cavité n'a été identifié mais un simple

décollement d'écorce pouvant être utilisé comme gîte, les potentialités d'accueil de cet habitat sont qualifiées de modérées.

Les écoutes passives ont permis de déterminer les enjeux par habitat et par espèces (le détail de chaque espèce est présent dans l'étude d'impact) :

- Les mares constituent des zones de chasse pour la majorité des espèces qui fréquentent la ZIP notamment la Pipistrelle commune et la Noctule commune. C'est le milieu le plus fonctionnel de la zone d'étude. Leur enjeu global est donc modéré.
- Les lisières de boisement ne sont fréquentées que par 4 espèces. Les espèces affichant les plus fortes patrimonialités n'y ont pas été contactées. Leur enjeu est faible.
- Enfin le reste de la ZIP est trop perturbé pour être fonctionnel pour les chauves-souris. Seule la Pipistrelle commune fréquente cette mosaïque de milieux dont l'enjeu est faible.
- La ZIP est globalement peu favorable aux chiroptères en raison de la forte perturbation des milieux. Seuls les mares présentes à la marge sont fonctionnelles en tant que zones de chasse.
- De plus, les milieux environnants en dehors de la ZIP (forêt de feuillus) sont plus accueillants pour les populations locales.

La carte ci-dessous résume les enjeux chiroptérologiques qui existent sur la zone d'étude du projet de la Chapelle-aux-choux.

Carte 10. Zones à enjeux relatifs à la conservation des chiroptères (source : étude d'impact)

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis des chiroptères sont jugés faibles à modérés.

Les autres espèces

L'étude d'impact indique que pour les autres espèces

- **Mammifères terrestres**

Le site de projet est peu attractif pour les mammifères terrestres, les boisements en périphérie étant plus favorables à leur mode de vie. Les espèces contactées sont communes et non patrimoniales. De plus les effectifs sont faibles.

- **Amphibiens**

La zone d'étude est globalement favorable à l'accueil des amphibiens. Plusieurs points d'eau temporaires et permanents sont des lieux de reproduction potentiels pour les amphibiens. Les zones boisées en périphérie et dans le site peuvent leur servir de zone d'hivernage. Les enjeux concernant les amphibiens se situent essentiellement au niveau des points d'eau où des espèces patrimoniales ont été observées, notamment la Grenouille agile qui est la plus représentée sur le site.

La Grenouille agile étant une espèce protégée en France, **ces sites de reproduction sur le site sont classés en enjeux forts**. La diversité spécifique est faible sur le site et aucune espèce d'Urodèle n'a été contactée. Le reste du site est donc en **enjeu faible.**

- **Reptiles**

Trois espèces de reptiles ont été identifiées sur la ZIP : le **Lézard des murailles**, le **Lézard à deux raies** et le Lézard vivipare. Les deux premières espèces sont protégées au niveau national (article.2) et le Lézard des murailles est inscrit à l'annexe IV de la directive « Habitats ». Le lézard vivipare est déterminant ZNIEFF en Pays-de-la-Loire. Ces trois espèces sont considérées comme patrimoniales dans le cadre de cette étude.

Les Lézard à deux raies a été observée au niveau de la ZIP nord-ouest, au niveau d'une zone de fourrés (ajoncs, ronces...) à l'entrée nord de la ZIP. Ils utilisent vraisemblablement la ZIP comme territoire de chasse et de reproduction.

Les individus de Lézard des murailles ont été identifiés au nord de la ZIP au niveau du chemin contournant les bassins.

Les Lézard vivipare ont été observés au centre de la ZIP dans des saulaies.

Les enjeux sur le site **sont modérés à fort** pour les reptiles**.**

- **Insectes**

Au total, 50 espèces d'insectes ont été identifiées sur le site. Les zones enherbées sont propices aux lépidoptères. Les zones végétalisées du bassin présent dans la ZIP accueillent des odonates et des lépidoptères.

Les enjeux pour les insectes sont concentrés au niveau des mares. Ils sont **forts** compte tenu du de la présence du Leste des bois (déterminant ZNIEFF) et d'un individu erratique d'Azuré du serpolet (espèce protégée, déterminant ZNIEFF régional).

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis des mammifères sont jugés faibles.

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis des reptiles sont jugés faibles à forts.

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis des amphibiens et des insectes sont jugés faibles à forts.

Synthèse

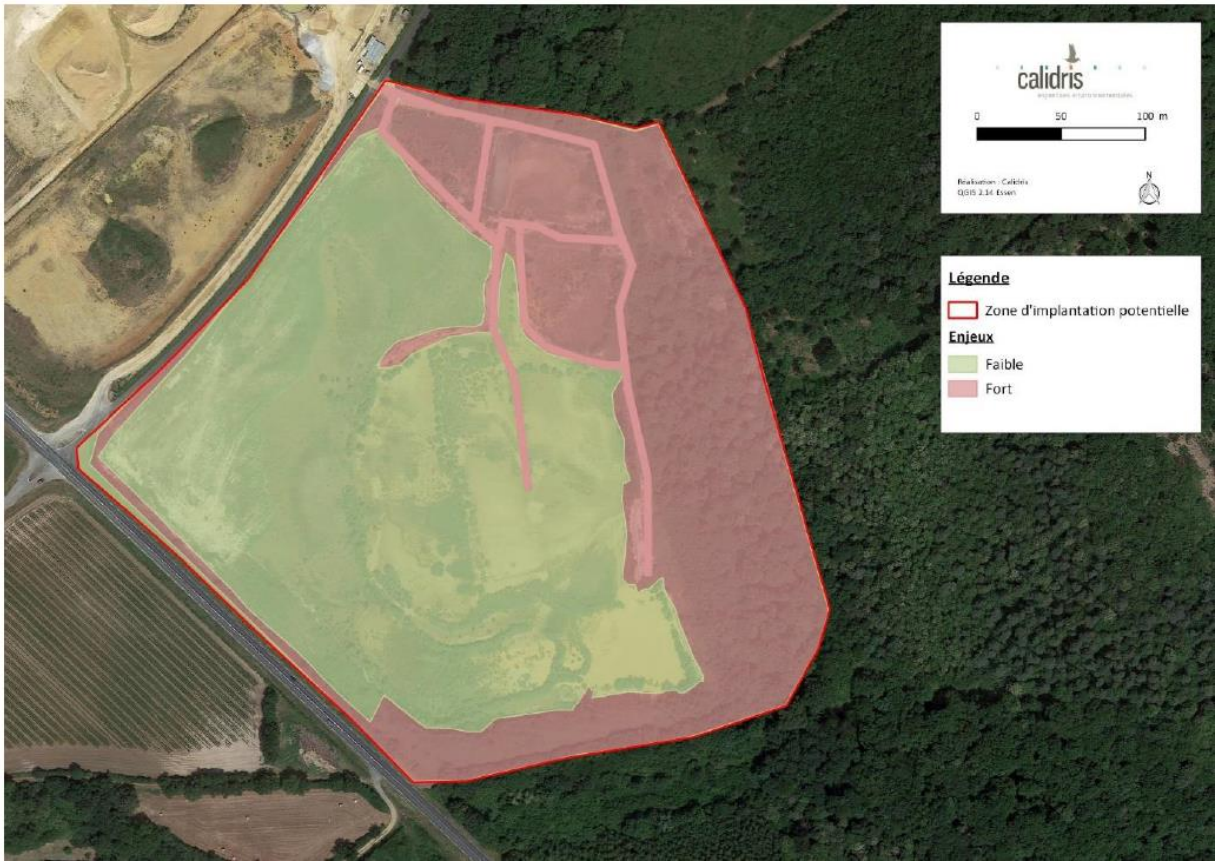
Les enjeux concernant les habitats naturels, la flore et les mammifères terrestres sont faibles.

Les enjeux chiroptérologiques sont faibles à modérés compte tenu de la faible richesse spécifique. Les habitats fonctionnels se limitent aux mares.

Les enjeux avifaunistiques se limitent aux mares qui sont utilisées comme zones de chasse par une espèce patrimoniale, le Martin-pêcheur d'Europe ; à une haie en bordure de site ainsi qu'aux lisières de boisements susceptibles d'accueillir la nidification du Chardonneret élégant et du Bruant jaune. Les autres espèces patrimoniales contactées ne nichent pas sur le site.

Concernant l'autre faune, les enjeux forts concernent les mares pour les insectes et les amphibiens ainsi que les lisières de boisement et certains chemins pour les reptiles.

La carte ci-après localise les enjeux relatifs à la conservation de la faune, de la flore et des habitats naturels.



Carte 11. Synthèse des enjeux (période de reproduction) (source : étude d'impact)

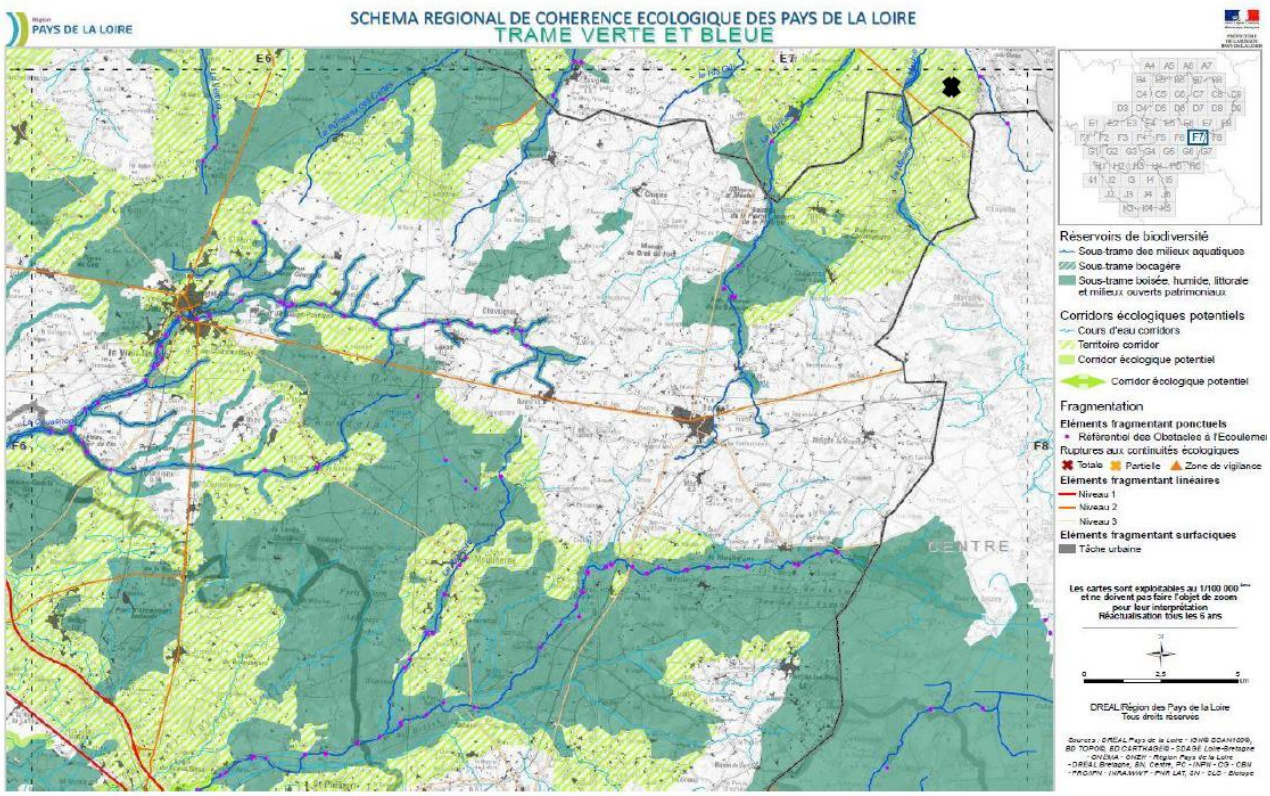
2.3.2.3 La trame verte et bleue

Le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique) de la région Pays de la Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 16 octobre 2015.

La carte ci-dessous montre que la ZIP se situe au sein d'un territoire corridor, proche de sous-trame de milieux aquatiques et en connexion avec des sous-trames boisées. La départementale 306 constitue cependant un élément fragmentant linéaire.

Concernant les corridors locaux au sein de la ZIP, ce sont essentiellement les lisières des boisements qui peuvent servir de corridors écologiques terrestres aux espèces faunistiques. Les boisements semblent bien connectés avec les autres milieux environnants. Ces milieux sont généralement plus riches en biodiversité et constituent des réservoirs locaux de biodiversité. Les bassins de la ZIP semblent en revanche peut connectés avec le réseau hydrologique global du secteur. La clôture constitue également un élément fragmentant qui perturbe localement le déplacement des espèces.

La mise en place du projet photovoltaïque engendra peu de perturbation de la connexion écologique.



= ZIP du projet photovoltaïque

Carte 12. Réservoirs régionaux et corridors écologiques aux alentours de la zone d'étude, d'après le SRCE Pays de la Loire (source : étude d'impact)

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis de la Trame Verte et Bleue sont jugés modérés.

2.3.3 La santé et le cadre de vie

2.3.3.1 Les risques sanitaires

Pour plus d'informations, se référer à la partie 6.4 « incidences – santé et cadre de vie ».

2.3.3.2 Les risques technologiques

Les risques industriels

La zone d'implantation potentielle du projet ne comporte pas d'établissements à risques. Les plus proches sont :

- Établissement SEVESO : à 9,1 km au nord-est du site
- Installation Classée pour la Protection de l'Environnement : à 39 m au Nord-Ouest du site (carrière PIGEON GRANULATS LOIRE ANJOU)

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis du risque industriel sont jugés modérés au vu de la proximité du site avec une ICPE.

Le risque transport de matières dangereuses

D'après le DDRM de la Sarthe, « Le risque transports de matières dangereuses ne donne pas lieu à une cartographie des communes à risque du département en raison du caractère particulièrement diffus de ce dernier. En effet, il concerne l'ensemble des communes sarthoises qui sont traversées quotidiennement par de multiples transports de matières dangereuses ». L'ensemble des communes du département est donc concerné par ce risque mais certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic. Il s'agit principalement de transport de produits pharmaceutiques, de matériel de maintenance des centrales nucléaires.

La commune de La Chapelle-aux-Choux n'est pas située près d'un axe routier majeur présentant une forte potentialité d'accident.

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis du risque TMD sont jugés faibles.

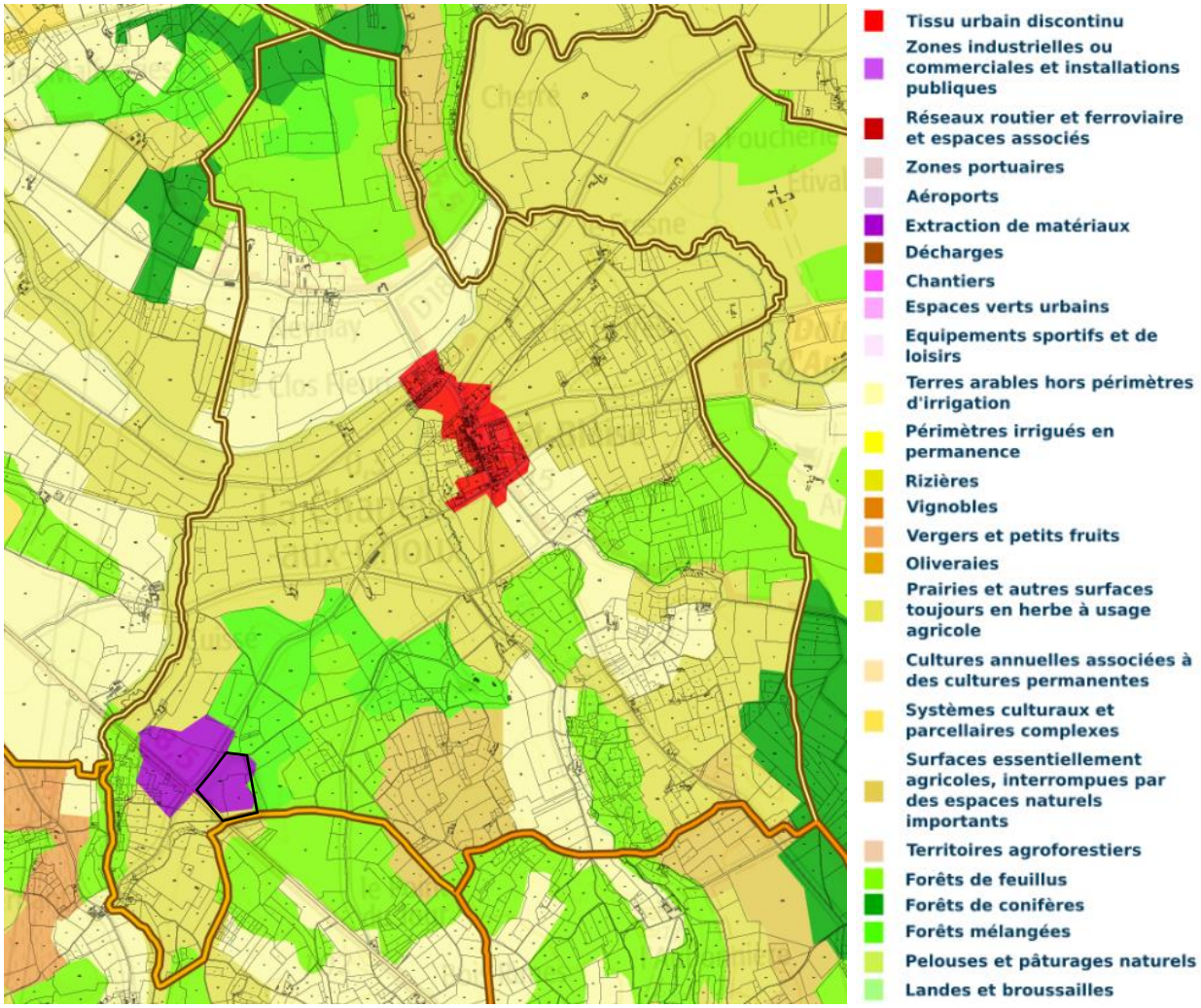
Les risques naturels

Pour plus d'informations, il faut se référer à la partie 4.1.5 « milieu physique – les risques naturels ».

2.3.4 Le milieu humain

2.3.4.1 L'occupation des sols

Dans la zone d'implantation potentielle, la zone est occupée par des espaces d'extraction de matériaux (en violet) :



Carte 13. Carte de l'occupation des sols selon Corine Land Cover 2018 (source : géoportail)

Elle s'intègre au cœur d'un espace boisé à l'est (en vert), d'un autre secteur d'extraction des sols à l'ouest (en violet) et d'un secteur cultivé (au sud).

Le choix d'implanter une centrale photovoltaïque sur une ancienne carrière est en corrélation avec les préconisations de l'État, qui souhaite orienter le développement de centrales solaires au sol prioritairement sur des sites « dégradés », et éviter les parcelles naturelles ou agricoles en cours d'exploitation.

Ainsi, l'enjeu et la sensibilité du projet photovoltaïque vis-à-vis de l'occupation des sols actuels proches et environnant peuvent être qualifiés de faibles.

2.3.4.2 Les caractéristiques du développement économique et des équipements

Les équipements, services et commerces

Aucun établissement recevant du public (ERP) ne se situe à moins de 500 m du site d'étude. En outre, les commerces, services et équipements se situent tous assez éloignés du projet.

L'enjeu et la sensibilité du projet photovoltaïque vis-à-vis des équipements, services et commerces peuvent être qualifiés de faibles.

Le tourisme et les loisirs

L'enjeu touristique apparaît peu marqué sur la commune. Aucun tronçon du Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées (PDIPR) ni site touristique n'est présent dans les différentes aires d'études. Toutefois, au vu de sa localisation, la conception du projet doit veiller à son intégration paysagère, notamment vis-à-vis du chemin de randonnée présent sur sa frange ouest.

Ainsi, l'enjeu et la sensibilité du projet photovoltaïque vis-à-vis du tourisme et des loisirs peuvent être qualifiés de modérés.

2.3.4.3 Les déplacements, réseaux et servitudes

Les déplacements

Aucune autoroute ni route nationale n'intègre les différentes aires d'étude du projet. Quelques routes départementales desservent cependant les communes des différentes aires d'étude du projet. La plus proche est la route départementale D306, qui longe la zone d'implantation potentielle.

De plus, un fin maillage de voies communales permet de desservir tous les villages environnants. Plusieurs chemins d'exploitation longent par ailleurs la zone d'implantation potentielle, desservant les parcelles forestières.

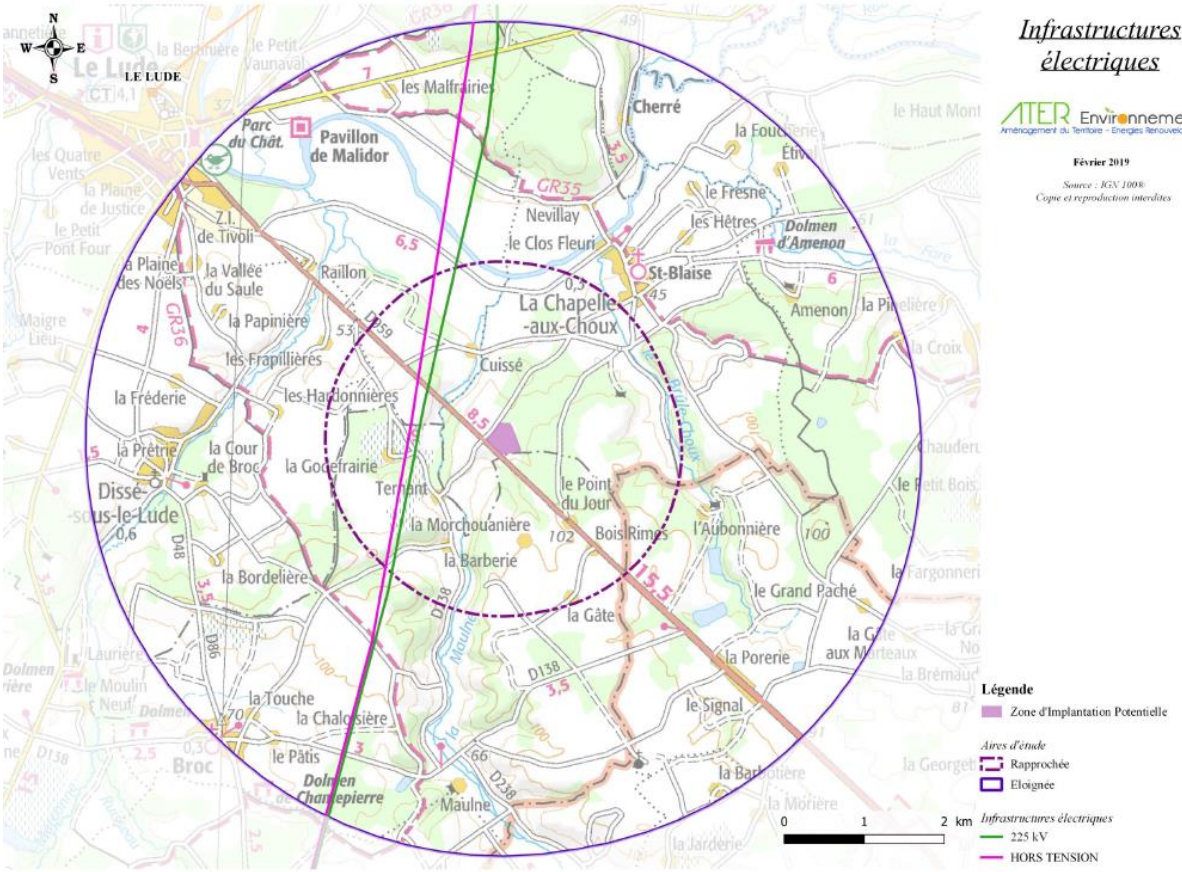
L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis des déplacements sont jugés faibles.

Les réseaux

La capacité d'accueil d'un poste source dépend de la capacité d'évacuation d'énergie permise par les lignes de transport qui l'alimentent, des projets de production en attente de raccordement et des équipements déjà en place sur le poste (transformateur HTA/HTB, jeux de barre).

Aucun poste source n'intègre les aires d'étude du projet. Le poste source le plus proche est celui de Le Lude, situé à 5,5 km au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

Actuellement, aucun poste source n'est présent dans les aires d'études du projet. Toutefois, une création d'un poste source peut intervenir, ou le projet peut être raccordé à un poste source localisé à l'extérieur des différentes aires d'étude. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec le gestionnaire du réseau.



Carte 14. Infrastructures électriques

En l'absence de poste source dans les aires d'études, l'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis du réseau électrique sont jugés forts.

Les servitudes

Le site n'est concerné par aucune des Servitudes d'Utilité Publique ou contrainte suivantes :

- Réseau électrique
- Réseaux de transport de matières dangereuses
- Servitude radio-électrique
- Servitude aéronautique
- Vestiges archéologiques
- Monument Historique
- Captage d'eau potable

Concernant les servitudes incendies, de manière générale, des préconisations en matière de débroussaillement des abords pourront être proposées afin de prévenir le risque de propagation d'un feu de végétation vers les installations et inversement. Des dispositifs de sécurité devront être mis en place afin d'isoler tout ou partie des installations de production d'électricité en cas d'incendie. Le site doit être accessible aux engins de secours par une voie carrossable de 3 m minimum et la défense contre l'incendie doit être assurée par une réserve d'un volume minimum de 60 m3 ou par un poteau d'incendie de 60 m3/h sous 1 bar, situés à moins de 200 m.

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis des servitudes sont jugés faibles.

2.3.5 Les volets paysagers et patrimoniaux

Enjeu majeur dans le cadre du projet de construction d'un parc photovoltaïque, le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager ATER Environnement une mission d'étude en vue d'évaluer l'impact paysager du parc photovoltaïque projeté.

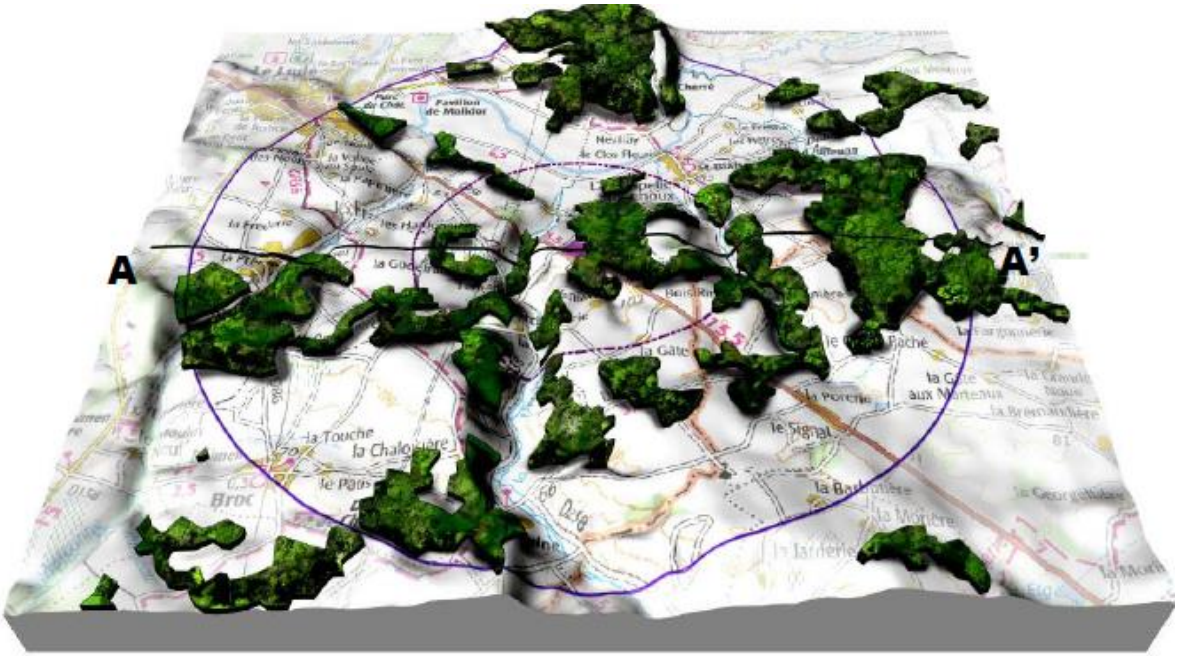
Le territoire de projet se situe dans l'unité paysagère de la Vallée du Loir. Le relief se compose principalement d'une large vallée à fond plat, qui découpe un plateau au relief peu marqué. Aussi, seuls les côteaux marquent la topographie. Depuis les fonds de vallée, la végétation cadre les vues par des haies bocagères, des peupleraies, des ripisylves et des boisements. Ceux-ci, ajoutés aux vergers et vignobles sur les coteaux, forment des motifs récurrents qui rythment le territoire.

Les aires d'étude comprennent aussi les plateaux du Baugeois au Sud de la zone d'implantation. Ceux-ci bordent la vallée du Loir et sont entaillés par ses affluents, La Marconne, La Maulne et le Brûle-Choux. Il est composé à la fois de boisements qui ferment les vues et de larges parcelles agricoles qui ondulent et induisent des vues longues et dégagées.

De plus les unités des « Clairières entre Sarthe et Loir », des « Gâtines Tourangelles » et des « Confins Beaugeois » font également parti des aires d'étude à leurs extrémités Nord et Sud-Est. Ces dernières sont caractérisées par des plateaux ondulés composés d'un ensemble de parcelles cultivées et de pâtures ; séparées les unes des autres par quelques haies et ou d'épais boisements.

Le projet se situe sur les hauteurs de la vallée du Loir, depuis un plateau boisé entre les deux vallées intermédiaires de La Maulne et du Brûle-Choux.

Le blog diagramme et la coupe topographique permettent de mieux appréhender les spécificités du territoire en mettant en perspective les reliefs et les différents filtres (végétaux, bâtis, etc.) existants, ainsi que les espaces sensibles.



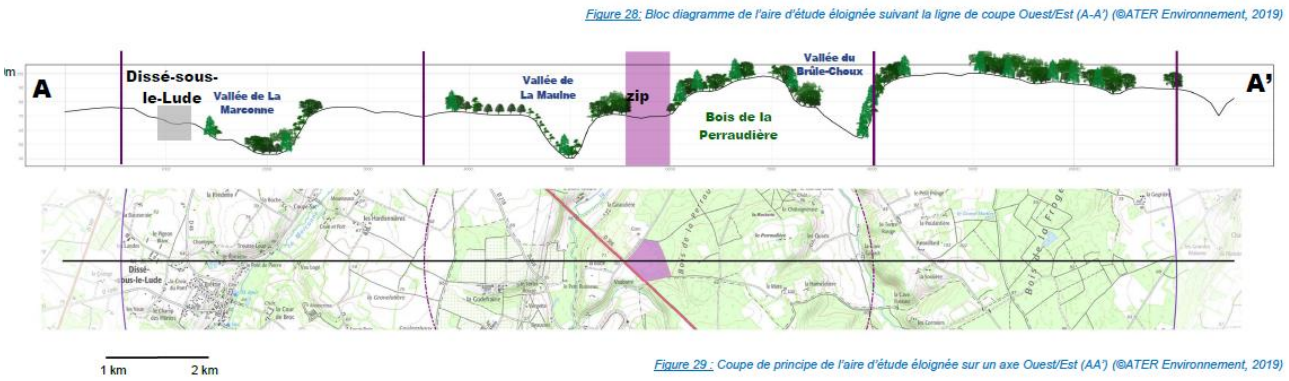


Figure 1. Coupe de principe de l'aire d'étude éloignée sur un axe Ouest / Est (source : étude d'impact)

Un reportage photographique sur le terrain a permis de déterminer la sensibilité du site. Il a consisté à déterminer les éventuelles covisibilités depuis la RD306, depuis le VC8, axes principaux de desserte longeant le site (surligné en rouge sur le plan ci-dessous), ainsi que les points hauts des coteaux des vallées du Loir et de la Maulne (en pointillés bruns), qui potentiellement sont susceptibles d'offrir des vues plongeantes sur le site.

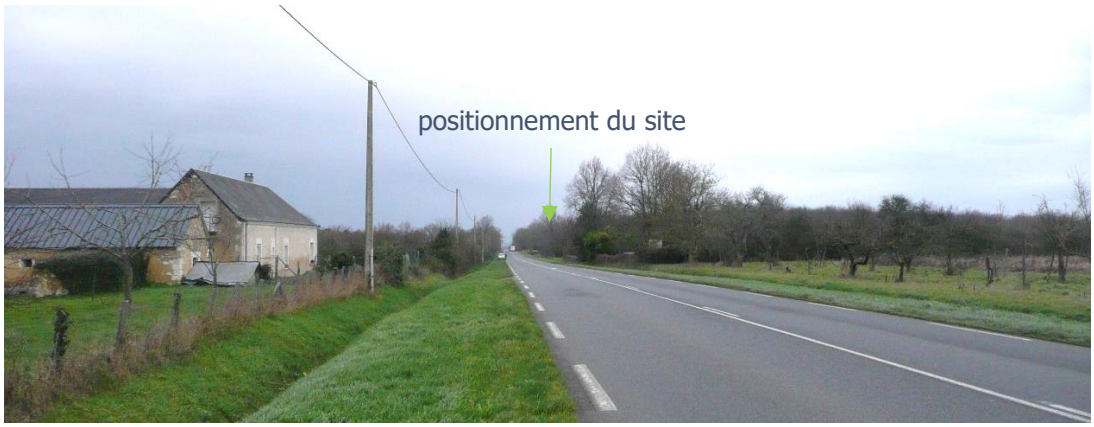
Il est à noter qu'aucun site archéologique, Monument Historique ou autre édifice remarquable ne se situe en covisibilité avec le parc solaire.

Carte 15. Localisation des prises de vue du reportage photographique, vues lointaines

Un reportage photographique sur le terrain a permis de déterminer la sensibilité du site. Il a consisté à déterminer les éventuelles covisibilités depuis la RD306, depuis le VC8, axes principaux de desserte longeant le site (surligné en rouge sur le plan ci-dessous), ainsi que les points hauts des coteaux des vallées du Loir et de la Maulne (en pointillés bruns), qui potentiellement sont susceptibles d'offrir des vues plongeantes sur le site.

Il est à noter qu'aucun site archéologique, Monument Historique ou autre édifice remarquable ne se situe en covisibilité avec le parc solaire.

En l'occurrence, en perception lointaine, la topographie très mouvementée de la vallée du Loir, de la Maulne et du Brûle-Choux ainsi que les nombreux boisements environnants isolent les bourgs, hameaux et écarts et voies secondaires, **laissant le site d'implantation du parc photovoltaïque complètement imperceptible dans les paysages**, même en période hivernale.



1. Depuis la RD306, en provenance de Château-la-Vallière, à hauteur de Bois Rimes. Malgré un positionnement en point haut entre les vallées de la Maulne et du Brûle-Choux, les masses boisées masquent le site

2. idem en se rapprochant, à 500 m du site

Même constat, en provenance du Lude, prises de vues **3 et 4** :

En perception lointaine ou proche, les bois de la Perraudière masquent entièrement le site sur toute la frange nord et ouest du territoire :

5. au long du VC8, au sein des bois

6. au long du VC8, à hauteur du coteau sud du Loir, à la Fosse

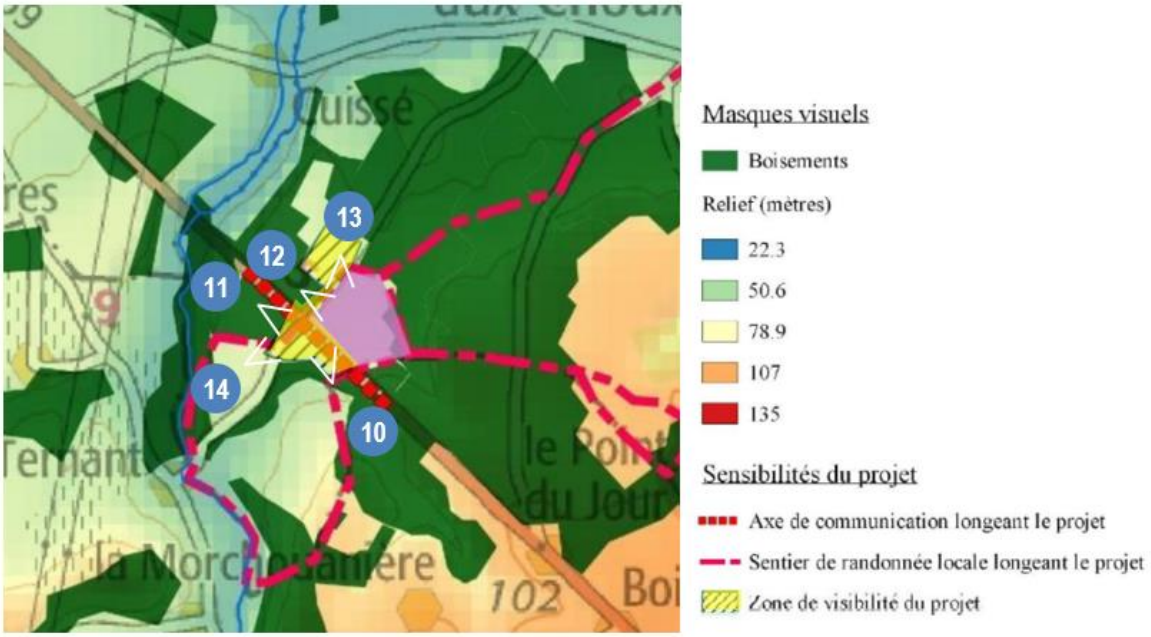
Les points hauts des coteaux de la Maulne, côté Est ou Ouest, n'offre pas plus de covisibilités avec le site d'implantation :

7. depuis la Retaudière, côté Est

8. depuis la Godefrérie, côté Ouest

9. au nord de la Godefrérie

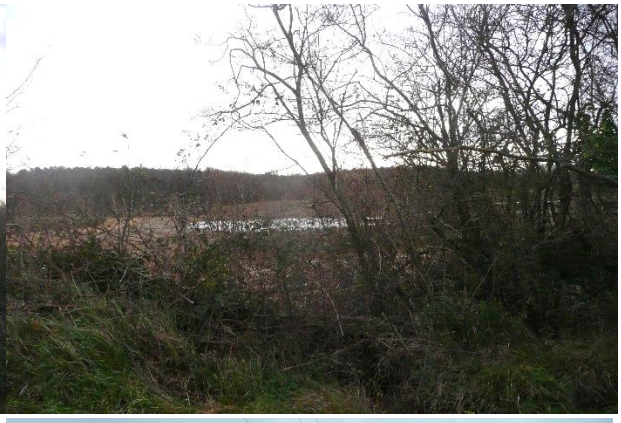
Les vues les plus sensibles sont localisées aux abords immédiats de l'ancienne carrière, depuis la RD306 **(prises de vue 10 et 11)**, la VC8 **(12)** et le chemin de randonnée des Bois de la Perraudière **(13)**. Au sud de la RD306, depuis la route de Ternant, est offert le recul le plus lointain sur le site pressenti **(14)**. Toutefois, ces phénomènes de covisibilités sont à nuancer. En effet, l'espace est déjà marqué par la carrière en exploitation située au nord du VC8. De plus, la haie arborée et les bois ceinturant toutes les franges du site, créent un écran plus ou moins épais et filtrant, amené à se développer et à devenir encore plus masquant au cours des années. De plus, la plus grande fenêtre visuelle sur la centrale solaire se situe au débouché du chemin de randonnée des bois de la Perraudière et de la VC8. Ces voies sont d'une part confidentielles, et, d'autre part, le porteur de projet envisage au contraire, de mettre à profit cette ouverture pour y implanter un panneau d'informations sur l'énergie solaire destiné aux promeneurs.



Localisation des zones de visibilité du projet (hachuré sur fond jaune) - Sources : Etude d'impact sur l'environnement et la santé - NEONEN, ATER Environnement et Calidris - août 2019

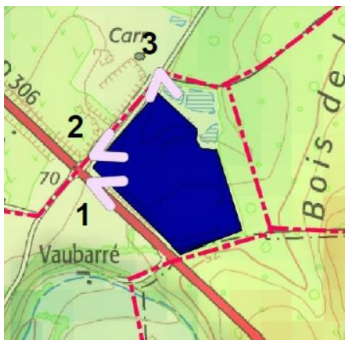
10 et 11. vue du site d'implantation depuis la RD306, respectivement en provenance de Château-la-Vallière et du Lude. La haie arborée et son talus jouent déjà un rôle de filtre assez efficace, seules quelques percées visuelles très réduites laisseront percevoir les installations photovoltaïques

12. C'est le long du VC8 menant à La Chapelle-aux-Choux que la haie présente le plus de fenêtres visuelles. De l'autre côté de la voie communale, le paysage est déjà fortement perturbé par une carrière en exploitation.



14. Vue la plus globale sur le site depuis la route de Ternant, vite masquée par un boisement en continuant vers Ternant. Les bois de la Perraudière créent un fond d'appui intégrateur, complété par la haie arborée au premier plan (en pointillés blancs)

Le porteur de projet a fait réaliser un photomontage permettant d'évaluer la sensibilité paysagère du site qui s'avère très modéré. Les photographies ci-dessous représentent la végétation à son stade de développement de 2019. Le site devrait donc gagner en intégration au cours des années :

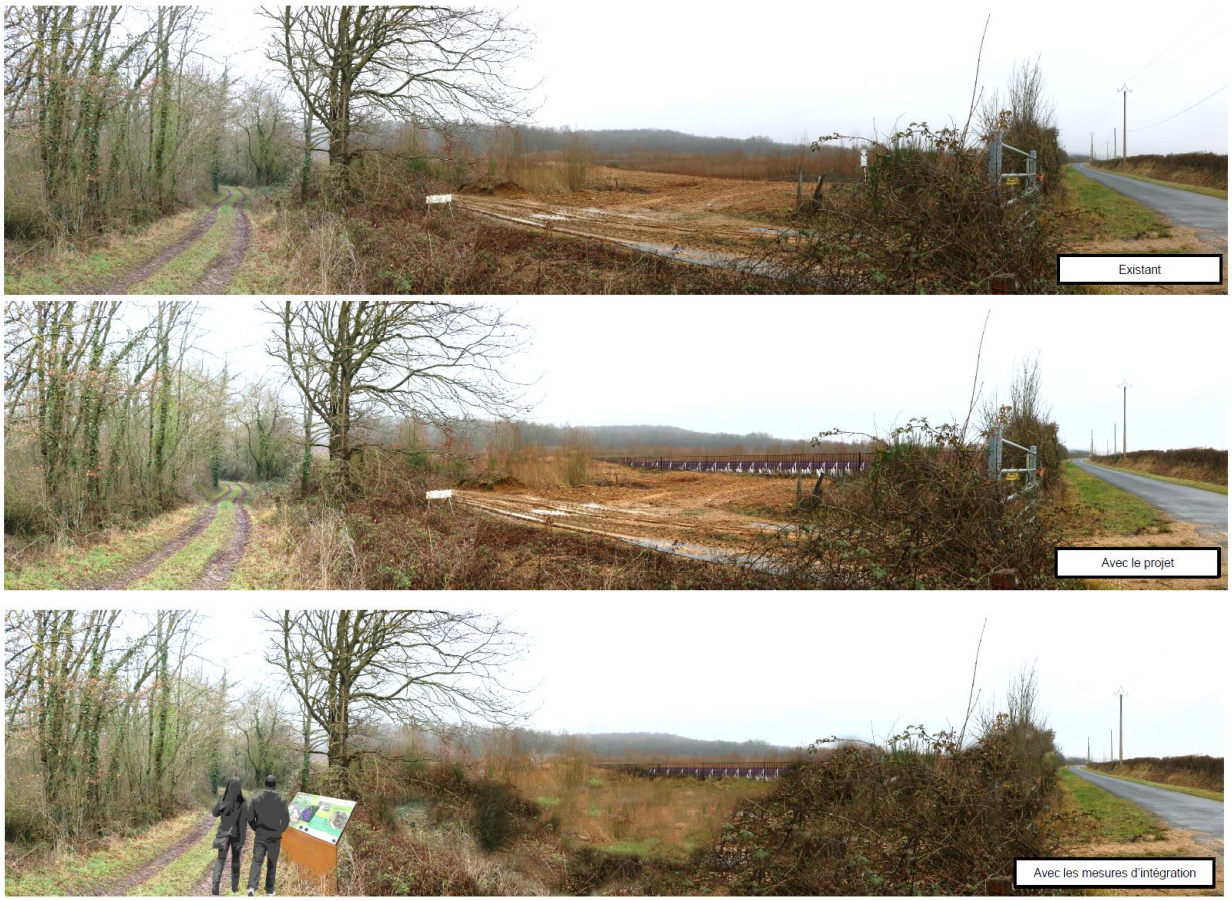


Localisation des prises de vue des photomontage - Sources : Etude d'impact sur l'environnement et la santé - NEONEN, ATER Environnement et Calidris - août 2019

Photomontage 1 : depuis la RD306, pointe ouest du site d'implantation - photomontage : ATER Environnement

Photomontage 2 : depuis la VC8, pointe ouest du site d'implantation - photomontage : ATER Environnement

Les photomontages sont proposés ici sans mesure d'intégration. C'est certainement au final la clôture qui aura le plus fort impact visuel vis-à-vis de la situation initiale. Toutefois, le développement de la végétation permettra à terme de masquer l'ensemble de l'installation.



Photomontage 3 : au croisement de la VC8 et du chemin de randonnée, pointe nord du site d'implantation - photomontage : ATER Environnement

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis du paysage lointain sont jugés faibles.

L'enjeu et la sensibilité liés au projet vis-à-vis du paysage proche sont jugés modérés.

2.3.6 Synthèse des enjeux et sensibilités

Thématique	Enjeu et sensibilité	Thématique	Enjeu et sensibilité
Le milieu physique		La santé et le cadre de vie	
Géologie	Faibles	Risques industriels	Modérés
Topographie	Faibles	Risques TMD	Faibles
Réseau hydrographique	Faibles	Occupation des sols	Faibles
Hydrogéologie	Faibles	Équipements, services et commerces	Faibles
Climat	Faibles	Tourisme et Loisirs	Modérés
Qualité de l'air	Faibles	Déplacements	Faibles
Risque feu de forêt	Faibles	Réseau électrique	Forts
Risque mouvements de terrain	Modérés	Servitudes	Faibles
Risque inondation	Modérés	Paysage lointain	Faibles
Risque tempête	Faibles	Paysage proche	Modérés
Le milieu naturel			
Zones naturelles d'intérêt reconnu	Modérés		
ZNIEFF	Modérés		
NATURA 2000	Faibles		
RNR et CEN	Faibles		
Habitats naturels	Faibles		
Flore	Faibles		
Avifaune	Faibles / Forts		
Chiroptères	Faibles / Modérés		
Mammifères	Faibles		
Reptiles	Faibles / Forts		
Insectes	Faibles / Forts		
Trame Verte et Bleue	Modérés		

2.4 Présentation générale du projet

Le projet est situé en région Pays de la Loire, dans le département de la Sarthe, et intègre la Communauté de Communes Sud-Sarthe. La zone d'implantation est localisée sur le territoire communal de La Chapelle-aux-Choux, située à l'extrémité sud de la Communauté de Communes.

Cette dernière est composée de 19 communes et compte 23 320 habitants répartis sur 542,56 km² (source : INSEE, 2015).

Le projet se situe à 43,6 km au Sud du centre-ville du Mans, à 41,6 km au Nord-Ouest du centre-ville de Tours et à 61,7 km au Nord-Est du centre-ville d'Angers.

Le projet de parc solaire, porté par la société NEOEN s'implante au sud-ouest de la commune de La Chapelle-aux-Choux, au long de la RD306, en lisière des bois de la Pérraudière. **Il prend place au sein d'un ancien site de carrière en cours de réhabilitation** par l'entreprise PIGEON GRANULATS. L'arrêté d'exploitation prévoit ainsi un remblaiement de la zone devant s'achever en 2020. L'emprise du site couvre une superficie d'environ 11 ha. La RD306 est une voie classée à grande circulation, imposant un recul de toute construction ou installation de 75 m de son axe. **Il fait l'objet d'un classement en secteur « Nenr » dans le PLUi,** spécifiquement dédié aux installations de valorisation d'énergies renouvelables.

Le parc serait composé de **modules photovoltaïques** (28 modules, 764 tables, plus de 21 000 panneaux), **d'un poste de livraison** (pour injection de la production électrique dans le réseau public), **de trois plateformes-onduleurs** et **d'un local de stockage**, ainsi que **d'une réserve incendie** de 120 m^3 :

- les supports des modules seront en acier galvanisé. Les tables sont inclinables jusqu'à une hauteur maximale de 3 m et seront orientées plein sud. L'ensemble des modules photovoltaïques couvre environ 4 ha. La puissance électrique projetée est de 8 129 kWc (kiloWatt-crête) pour une quantité d'électricité de 9.3 MWh/an (MégaWatt-heure). La mise en service serait effective en 2021 pour une durée d'exploitation de 20 ans au minimum ;

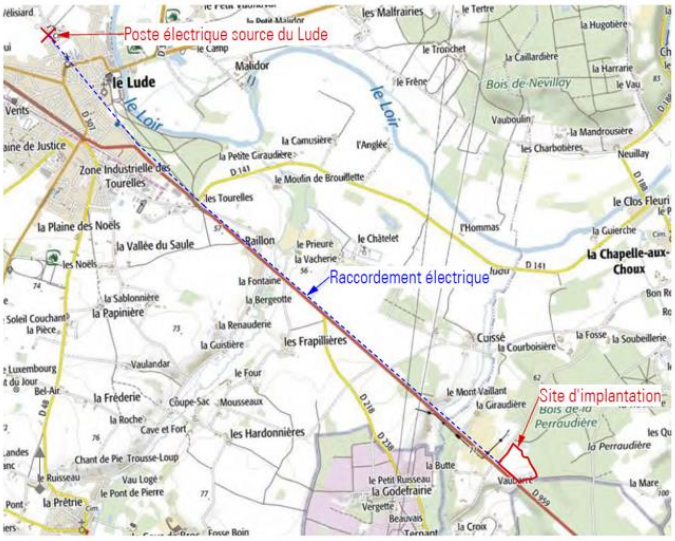
- le poste, les plateformes et le local font de l'ordre de 20 m² d'emprise au sol chacun pour une hauteur de 3 m maximum. Ils consisteront en des préfabriqués béton ou containers métalliques de couleur sombre (grise ou verte).

Le dossier de permis de construire précise que le projet sera raccordé au réseau ENEDIS à partir du poste de livraison. Il sera également raccordé au réseau filaire de France Télécom. **Il ne nécessite aucun autre type de raccordement** (eau potable, assainissement).

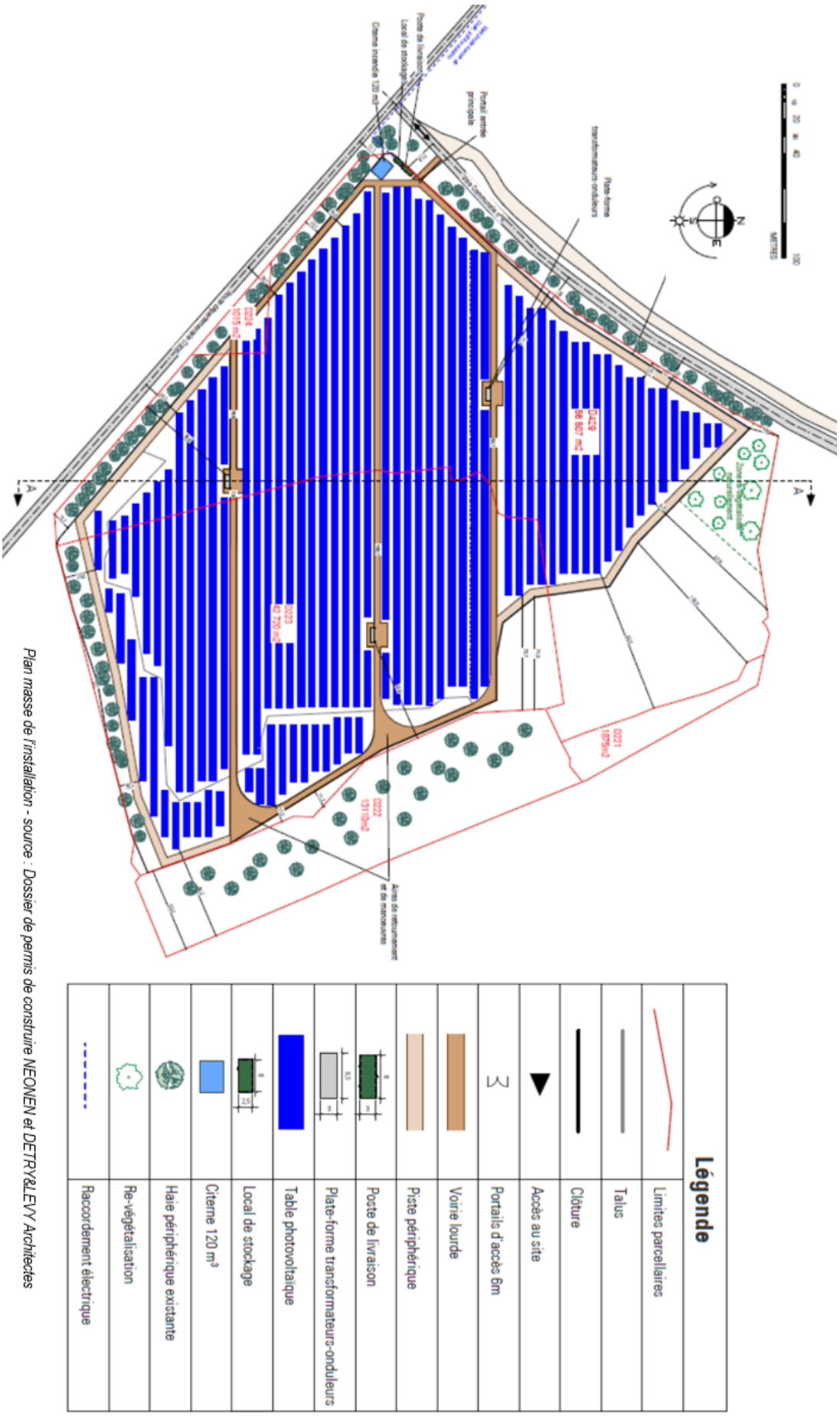
Le reste des parcelles sera enherbé avec une fauche régulière ou un pâturage, le site étant entièrement **clos à l'aide d'un grillage métallisé** soutenu par des poteaux métalliques de teinte vert foncé. **La haie longeant la RD306, ainsi que les franges nord-ouest et sud-est du terrain sera conservée, de même que les boisements** appartenant au bois de la Perraudière.

Un seul accès au site est prévu depuis la VC n°8, longeant la frange ouest du terrain. Au sein du parc, seront distinguées des voiries lourdes (4 m de large) permettant les accès au poste de livraison et aux plateformes-onduleurs, et des voiries périphériques (5 m de large) permettant la desserte de l'ensemble de la centrale ainsi que l'entretien du site, et notamment la lisière boisée des bois de la Perraudière. L'ensemble de ces voies sera réalisé en grave concassée plus ou moins épaisse, assurant leur perméabilité.

Focus sur le site d'implantation sur photographie aérienne - source : géoportail.fr



Localisation du poste source - source : Dossier de permis de construire NEONEN et DETRY&LEVY Architectes



Plan masse de l'installation - source : Dossier de permis de construire NEONEN et DETRY&LEVY Architectes

Figure 2. Plan masse de l'installation (source : dossier de Permis de Construire)

2.5 Justification du site

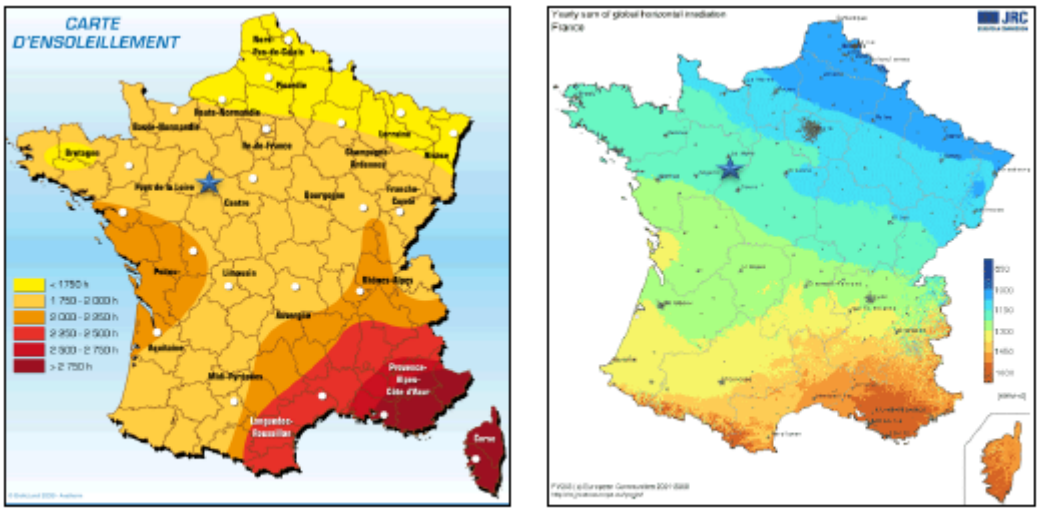
2.5.1 Un ensoleillement favorable

Le projet du parc photovoltaïque se localise dans une zone favorable en termes de durée d'ensoleillement et de potentiel énergétique.

Le projet bénéficie :

- Entre 1 750 heures et 2 000 heures d'ensoleillement par an ;
- D'environ 1 150 kWh/m² d'énergie.

La production de l'installation est totalement liée à l'ensoleillement du site et conditionne l'orientation et l'inclinaison des panneaux photovoltaïque.



Carte 72 : Ensoleillement et gisement solaire en France (source : grafic.land 2009 - PVgis, 2014)

2.5.2 La définition de l'implantation retenue

Plusieurs critères de choix ont permis de guider l'implantation définitive des structures photovoltaïques. Ainsi, dès la conception du projet, des critères environnementaux, paysagers, techniques et réglementaires ont été pris en compte.

Pour rappel, le site étudié pour l'implantation des panneaux photovoltaïques correspond à l'intégralité des terrains disponibles sur l'ancienne carrière. Suite à l'arrêt de l'extraction de graviers, ce site a évolué différemment en fonction des espaces, étant majoritairement recouverts de friches avec des boisements sur les espaces périphériques. La végétation se développe sur un substrat entièrement remanié, remblayé.

De plus, d'après le cahier des charges de l'appel portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, l'installation de panneau photovoltaïque doit respecter un critère de « pertinence environnementale » et être implanté sur des sites non valorisables au niveau agricole ou environnemental. Les zones de l'ancienne carrière rentrent donc pleinement dans ce critère.

De plus, le maître d'ouvrage a fait appel à un contrôleur technique sur la construction de l'installation photovoltaïque sur la prise en compte des règles parasismiques (voir annexe 3 de l'étude d'impact).

La typologie du sol de l'installation a également été prise en compte dans les choix de construction, et ceux-ci ont été faits en accord avec le PPRM (voir annexe 3 de l'étude d'impact).

Avantages du site :

- Reconversion de la friche du site de l'ancienne carrière ;
- Respect du PPRM
- Maintien des boisements localisés autour du projet ;
- Implantation à proximité d'un site déjà anthropisé ;
- Visibilité réduite par la végétation entourant le projet ;

Inconvénients du site :

- Légère visibilité depuis les axes de communication au Nord-Est et au Sud-Est.

2.5.3 Les justifications de l'implantation retenue

Le site retenu pour l'implantation du projet de parc photovoltaïque de La Chapelle-aux-Choux est une carrière en cours de réhabilitation par l'entreprise Pigeon Granulats. Cette zone correspond à la zone d'excavation 1 de l'arrêté d'exploitation n° 2015061-0008 du 2 mars 2015. L'extraction de matériaux destinés à la fabrication de granulats a débutée en 2015 et est en remblaiement jusqu' à 2020. Sur cette zone, l'arrêté prévoit une remise en état naturelle et un talutage des fronts en utilisant les matériaux des merlons périphériques.

L'exploitation du site ayant cessé, il est aujourd'hui en état de friche.

Dans un premier temps, l'ensemble des parcelles suivantes ont été considérées :

Section	Lieu-dit	Numéro de parcelles	Superficie
D	LANDE DE LA GENIEVRE	221	1 875 m²
D	BOIS DU GENIEVRE	222	13 110 m²
D	LA PIECE DE LA PILETIERE	223	42 720 m²
D	LA DECAMPE	224	1 015 m²
D	PRE DE LA PILETIERE	429	56 507 m²

Il a ensuite été choisi d'éviter les mares et zones à forts enjeux écologiques, et de respecter une zone de retrait de 75m depuis la route départementale 959 (loi Barnier), ce qui aboutissait au périmètre suivant :

Carte 16. Projet de parc prenant en compte la marge de recul de 75m (source : étude d'impact)

Enfin, lors d'une réunion avec le pôle énergie renouvelable, une dérogation à la loi Barnier a été envisagée et l'implantation modifiée en conséquence.

Cette nouvelle disposition permet d'éviter les deux secteurs les plus sensibles écologiquement : les mares et les zones boisées.

2.6 Incidences des mesures du projet et du document d'urbanisme et mesures prises pour Eviter, Réduire et Compenser

2.6.1 Les effets attendus de la révision allégée du PLUi

D'une manière générale, la procédure de révision ne portant pas atteinte aux orientations du PADD (dite Révision Allégée) du PLUi permet à la Communauté de Communes de valoriser les énergies renouvelables présentes sur son territoire et de contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique. Toutefois, l'évolution du document d'urbanisme ne doit pas remettre en cause les objectifs de respect du patrimoine local, des espaces naturels, des espaces agricoles et du cadre de vie des habitants.

L'activité humaine a nécessairement un impact sur l'environnement. Aussi, même si cette révision allégée ne porte que sur l'intégration du dossier de dérogation à l'article L.111-6 du Code de l'urbanisme elle entraîne des changements sur l'environnement naturel et urbain en permettant la réalisation d'un parc photovoltaïque sur la commune de La Chapelle-aux-Choux.

La révision allégée du PLUi met en œuvre, au travers d'orientations générales et d'outils réglementaires, les moyens nécessaires à la réalisation du projet. Ces choix sont toutefois fondés sur un souci de prise en compte de l'environnement et s'appuient sur les travaux réalisés dans le cadre de la définition du projet et de la conduite de l'étude d'impact environnemental, démarche issue de la méthode « éviter, réduire, compenser ».

Sont ci-après précisés si ces éléments constituent des mesures d'**évitement (E)**, de **réduction (R)** ou de **compensation (C).**

2.6.2 Les incidences et mesures du projet de révision allégée du PLUi sur le milieu physique

2.6.2.1 La géologie et le relief

Le projet de révision allégée du PLUi, en n'ouvrant qu'aux aménagements sur la partie plane le long de la RD 306, n'a aucun impact sur la géomorphologie et le relief du secteur.

Aucune incidence négative n'est attendue au travers de la révision allégée du PLUi. En, conséquence, aucune mesure n'est attendue.

2.6.2.2 L'hydrologie

Le projet, dont l'implantation évite strictement les mares situées au nord du site **(E)** ne modifiera pas le réseau hydrographique du site et des alentours. De plus, il n'engendrera pas d'imperméabilisation des sols ni de rejet modifié des eaux pluviales d'ampleurs significatives :

- **(R)** : « *La faible hauteur de chute de gouttes d'eau en bordure des tables (1 m) fait que l'impact est limité. De plus, la faible pente limite les vitesses d'écoulement des gouttes de pluie sur les panneaux.* »
- **(R)** : « *La largeur des tables leurs inclinaisons, l'espacement entre deux modules et l'espacement entre deux rangées de tables, non connus à ce jour, favoriseront le passage de la lumière et les écoulements d'eau sous les panneaux.* »

Dans la mesure où il y a un **risque de pollution accidentelle, notamment en phase chantier,** susceptible de se diffuser dans le sol jusqu'aux zones humides, **plusieurs mesures préventives seront intégrées au projet** :

- **(E)** : *« le déplacement de boues par les engins de chantiers sera très limité car les engins limiteront leurs déplacements sur les pistes prévues à cet effet. L'accumulation de boues et donc la concentration de particules de terres dans les eaux de ruissèlements devrait donc s'en trouver diminuées et ne pas se diffuser en profondeur» ;*
- **(R)** : *« Toute pollution accidentelle sera éliminée (présence de kit antipollution dans les postes et dans les véhicules d'entretien). »*
- **(R)** : *« Deux aires de retournement et de manœuvre seront créées sur le site. Leur emprise est incluse dans les emprises au sol du projet (intégrant par exemple les pistes d'accès, poste de livraison, etc.) et, tout comme les pistes d'accès, ne sera pas imperméabilisées, réduisant de ce fait l'impact sur les eaux de surface et sur les nappes souterraines. »*
- **(R)** : *« Les vidanges d'huile sont exclusivement réalisées par les équipes de maintenance avec du matériel adapté. Une procédure est mise en œuvre afin d'éviter tout risque de fuite lors des vidanges. De plus, chaque poste électrique est doté de bac de rétention. »*
- **(E)** : *« De plus, aucun produit phytocide n'est prévu dans le cadre de l'entretien de la végétation du site. »*

2.6.2.3 Le climat

Le projet de Révision allégée du PLUi présente un impact positif sur les questions climatiques. Les panneaux photovoltaïques participent à la réduction des émissions des gaz à effet de serre puisqu'elles se substituent aux installations de production d'électricité générant ces gaz. Ainsi, le projet de parc de panneaux photovoltaïques aura un impact positif en contribuant à la lutte contre le réchauffement climatique.

Aucune incidence négative n'est attendue au travers de la révision allégée du PLUi. En, conséquence, aucune mesure n'est attendue.

2.6.2.4 La qualité de l'air

D'une façon globale, l'utilisation de l'énergie solaire, énergie renouvelable, a des effets positifs sur l'amélioration de la qualité de l'air en ne produisant aucun rejet dans l'atmosphère. Le recours aux énergies renouvelables cherche, à terme, à réduire la production d'énergie à partir des énergies fossiles émettrices de polluants. L'incidence est positive.

Le projet de révision allégée du PLUi ne présente pas d'effet négatif significatif sur la qualité de l'air. Aucune mesure complémentaire n'est proposée.

2.6.2.5 Les risques naturels

Le site prévu pour l'implantation du programme se situe en dehors de tout périmètre défini par un Plan de Prévision des Risques Naturels. La conception du projet a par ailleurs pris en compte les sensibilités identifiées :

- **(E)** Le risque feu de forêt : cet enjeu fort a été pris en compte dans la conception du projet, notamment en matière d'accessibilité aux aménagements (piste périphérique de 4m de large), de systèmes de lutte contre les incendies (citerne de 120 m3, extincteurs…) et d'entretien de la végétation ;
- **(R)** Les risques inondations (pas de zone inondable, mais le risque lié à la remontée de nappes) : une topographie du site préservée, pas de modification du réseau hydrographique local, pas d'imperméabilisation significative des sols et anticipation lors du défrichement.

L'installation d'un parc photovoltaïque et son fonctionnement ne sont pas de nature à influencer certains phénomènes comme :

- Le risque sismique (aléa séisme très faible) ;
- Le risque aléa retrait-gonflement des sols argileux (faible au niveau du site du projet et de ses abords) ;
- Le risque tempête (Le territoire communal concerné ponctuellement par des phénomènes météorologiques violents).

Le projet de révision allégée du PLUi ne présente pas d'impact significatif sur les risques naturels. En l'absence d'incidence, le PLUi ne définit pas de mesures particulières pour cette zone. Aucune mesure complémentaire n'est proposée.

2.6.3 Les incidences et mesures du projet de révision allégée du PLUi sur le milieu naturel

2.6.3.1 Les zones naturelles d'intérêt reconnu

La zone d'implantation potentielle n'intersecte aucune zone naturelle reconnue, par contre elle se place à moins d'un kilomètre de la ZNIEFF de type II d'intérêt chiroptérologique (ZNIEFF n°520220010 : « Vallée de la Maulne »).

Dans un rayon de 10 km autour du projet de parc photovoltaïque, deux sites NATURA 2000 sont présents (ZSC « Vallée du Loir de Vaas à Bazouges», située à 1,9 km, et la ZSC « Châtaigneraies à Osmoderma eremita au sud du Mans » située à 7,7 km).

La ZSC la plus proche est définie ainsi : « *Vallée alluviale assez large présentant une très grande diversité de milieux humides ou marécageux, et bordée par des coteaux calcaires à végétation xérophyle, creusés de nombreuses caves, le tout abritant de nombreuses espèces rares et protégées.*

Elle constitue la limite nord de certaines espèces végétales d'affinité méditerranéenne. Les nombreuses caves creusées dans le tuffeau permettent le stationnement de belles populations de chiroptères. Enfin, il s'agit d'un axe migratoire avec sites de stationnement pour les oiseaux. »

L'enjeu principal de ce secteur est donc tourné vers la présence des chiroptères.

Les études écologiques ont permis de faire ressortir les principaux éléments suivants :

- *« Malgré la présence d'enjeux naturalistes sur le site d'étude, la mise en place d'un panel de mesures d'insertion environnementale permet de dégager un risque d'impact fortement maîtrisé sur les espèces protégées et patrimoniales présentes.*
- *La destruction directe d'individus est évitée au maximum et le maintien des populations de ces espèces dans un état de conservation satisfaisant n'est pas remis en cause.*
- *Si le porteur de projet accepte la mise en place des mesures d'insertion environnementale mentionnées dans le présent document, les impacts résiduels sur la faune et la flore seront faibles ou non significatifs et aucune mesure de compensation ne sera alors nécessaire. »*

2.6.3.2 Les milieux naturels (habitats et espèces)

Aucun habitat ou flore patrimonial ne se trouve sur la zone d'implantation potentielle. À ce titre, aucune mesure ERC n'est à envisager.

Les études écologiques ont permis de faire ressortir les principaux éléments suivants concernant les impacts potentiels du projet, en phase chantier et en phase exploitation :

Impacts sur la faune : « *Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, l'impact lié à la collision de la faune (oiseaux, chiroptères et insectes) semble peu probable. Les inquiétudes portant sur les probables collisions entre la faune et les panneaux, du fait que ces derniers pourraient être confondus avec une surface en eau, sont peu probantes. En effet, le potentiel phénomène d'attraction pour les oiseaux aquatiques, ne semble pas se confirmer d'après la bibliographie (DGEC, Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol : l'exemple allemand, 2009). Pour les insectes, l'impact est suspecté mais des études complémentaires sont nécessaires pour le confirmer. Pour les chiroptères, aucune collision n'est mentionnée dans l'étude réalisée par GREIF et al. (2010), qui ont travaillé en laboratoire sur la reconnaissance des plans d'eau par les chiroptères. D'après RUSSO et al. (2012), le fait de confondre les surfaces lisses avec de l'eau ne semble pas néfaste sur les populations de chauves-souris.* »

Impacts sur les espèces patrimoniales : « *Pendant les travaux, les zones à enjeux forts ont toutes été conservées et serviront de refuge à la faune et notamment aux espèces patrimoniales identifiées sur le site. Une fois les travaux terminés et durant la phase d'exploitation, ces zones refuges pourront servir de « noyau de biodiversité » pour permette la recolonisation et/ou la fréquentation du site*.

En effet, la première mesure d'**évitement** concernant les espèces est la localisation de l'implantation des panneaux qui conduit à l'actuelle procédure de Révision allégée du PLUi :

- **(E) :** En installant les panneaux sur les zones à enjeux identifiés comme «faibles » pour la faune et flore, le projet évite la dénaturation des zones à enjeux identifiés comme « forts » (les mares du nord du site et les boisements de la Perraudière).

  « Le développement du projet a été réalisé à partir des résultats des inventaires réalisés pour cette étude. Les zones les plus fréquentées par la faune et abritant des espèces patrimoniales (enjeux forts) ont été évitées par le projet. En outre, les implantations ont été proposées dans des secteurs ne présentant aucun intérêt particulier pour la flore. »

Ensuite, des mesures d'évitement et de réduction sont également mises en place plus spécifiquement pour chaque taxon :

- **(R)** L'avifaune : l'étude d'impact précise que *« La zone d'implantation des panneaux solaires sera gérée de manière favorable à la biocénose en mettant en place soit un pastoralisme ovin extensif, soit en réalisant une fauche tardive. Les mesures de gestions conservatoires seront mises en œuvre au sein de la zone d'emprise de la centrale solaire (8 ha) et ses pourtours immédiats. Elles seront appliquées de façon concertée sur le long terme et feront l'objet de la définition d'un plan de gestion spécifique et de suivis. Il convient de noter que, du fait des mesures de gestion proposées sur le site, les conditions d'accueil à brève échéance (n+1 à n+2) seront favorables à la plupart des espèces du cortège d'oiseaux des espaces ouverts identifié lors de l'état initial.*» ;
- **(R)** Les reptiles : l'étude d'impact précise que des gîtes à reptiles seront mis en place et des hibernacula seront créés.
- **(E)** + **(R)** Les chiroptères: « *Les deux zones à enjeu fort pour la conservation des chiroptères, ainsi que celle à enjeu modéré, seront conservées dans le cadre du projet, ce qui limite fortement le risque d'impacts sur les chiroptères.* » et « *La société Neoen n'a pas prévu d'éclairage nocturne. Cette mesure est bénéfique vis-à-vis des espèces nocturnes puisqu'elle permet d'éviter toute pollution lumineuse pour les oiseaux nocturnes et les chiroptères. À signaler qu'aucuns travaux ne seront réalisés la nuit.* »
- **(E)** Les invertébrés : « *De nombreux secteurs favorables aux insectes sont conservés (points d'eau, lisières) notamment ceux des espèces patrimoniales.* »
- **(R)** Les mammifères terrestres : *« Afin de permettre aux mammifères terrestres, notamment à la petite faune, de traverser le site, des passages à faune seront installés tous les 250 m au niveau des*

clôtures qui délimitent le site de la centrale solaire. Cette mesure permettra le déplacement de la faune terrestre (hors grands mammifères). »

En outre, le porteur de projet a aussi souhaité mettre en place des mesures d'accompagnement en proposant une gestion écologique du site : *« La reprise de la végétation se fera de manière naturelle. Les conditions de développement de la végétation seront maintenues grâce à l'espacement entre les infrastructures laissant les eaux de ruisseler jusqu'au sol, et à la hauteur des panneaux permettant une bonne luminosité dessous. De plus, l'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite*. »

Espèces	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction Mesures d'accompagnement	Évaluation des impacts après réduction	Mesures de compensation	Évaluation du maintien de l'état de conservation	Mesures de suivis
Aigrette garzette	Faibles	Destructions d'individus par écrasement d'un nid	Nuls	Conservation de zones à enjeux forts et modérés (ME-1) Calendrier des travaux (ME Av-1 ; ME Re-1, ME Amph-1 ; ME Amph-2 ; ME Inv-1 ; ME Inv-2), Passage d'un écologue pour superviser les travaux (ME AMph-2)	Nuls	Gestion écologique du site pour permettre la résilience des habitats (MR Av-1 ; MR Re-2) Mise en place d'un passage à faune (MR Mt-1)	Nuls	Aucune	Impacts résiduels nuls à faibles État de conservation favorable	Suivis des populations Suivis de l'efficacité des mesures
		Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction	Faibles		Négligeable		Nuls			
		Dérangement des espèces	Faibles		Négligeables		Nuls			
Bécassine des marais	Faibles	Destructions d'individus par écrasement d'un nid	Nuls		Nuls		Nuls			
		Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction	Faibles		Négligeables		Nuls			
		Dérangement des espèces	Faibles		Négligeable		Nuls			
Bruant jaune	Forts	Destructions d'individus par écrasement d'un nid	Modérés		Négligeables		Nuls			
		Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction	Modérés		Négligeables		Nuls			
		Dérangement des espèces	Modérés		Négligeables		Nuls			
Chardonneret élégant	Forts	Destructions d'individus par écrasement d'un nid	Modérés		Négligeables		Nuls			
		Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction	Modérés		Négligeables		Nuls			
		Dérangement des espèces	Modérés		Négligeables		Nuls			
Linotte mélodieuse	Forts	Destructions d'individus par écrasement d'un nid	Modérés		Négligeables		Nuls			
		Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction	Modérés		Négligeables		Nuls			
		Dérangement des espèces	Modérés		Négligeables		Nuls			
Martin-pêcheur d'Europe	Forts	Destructions d'individus par écrasement d'un nid	Faible		Négligeables		Nuls			
		Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction	Modérés		Négligeables		Nuls			
		Dérangement des espèces	Modérés		Négligeables		Nuls			
Pic noir	Modérés	Destructions d'individus par écrasement d'un nid	Faible		Négligeables		Nuls			
		Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction	Faible		Négligeables		Nuls			
		Dérangement des espèces	Modérés		Négligeables		Nuls			
Autres espèces Avifaune	Modérés	Destructions d'individus par écrasement d'un nid	Modérés		Négligeables		Nuls			
		Altération ou destruction d'habitats de repos, de chasse et de reproduction	Modérés		Négligeables		Nuls			
		Dérangement des espèces	Modérés		Négligeables		Nuls			
		Altération ou destruction d'habitats de repos et de reproduction	Faibles		Négligeables		Nuls			
		Dérangement des espèces	Faibles		Négligeables		Nuls			
Mammifères	Faibles	Destructions d'individus par collision	Faibles		Négligeables		Nuls			
		Altération ou destruction d'habitats de repos et de reproduction	Faibles		Négligeables		Nuls			
		Dérangement des espèces	Faibles		Négligeables		Nuls			
Leste des bois	Forts	Destructions d'individus par collision	Faibles		Négligeables		Nuls			
		Altération ou destruction d'habitats de repos et de reproduction	Faibles		Négligeables		Nuls			
		Dérangement des espèces	Faibles		Négligeables		Nuls			
Azuré du serpolet	Forts	Destructions d'individus par collision	Faibles		Négligeables		Nuls			
		Altération ou destruction d'habitats de repos et de reproduction	Faibles		Négligeables		Nuls			
		Dérangement des espèces	Faibles		Négligeables		Nuls			
Grenouille rieuse	Forts	Destructions d'individus par collision	Faibles		Négligeables		Nuls			
		Altération ou destruction d'habitats de repos et de reproduction	Nuls		Nuls		Nuls			
		Dérangement des espèces	Nuls à faibles		Nuls		Nuls			
Grenouille agile	Forts	Destructions d'individus par collision	Faibles		Négligeables		Nuls			
		Altération ou destruction d'habitats de repos et de reproduction	Nuls		Nuls		Nuls			
		Dérangement des espèces	Nuls à faibles		Nuls		Nuls			
Lézard vivipare	Forts	Destructions d'individus par collision	Modérés	Calendrier des travaux (ME Re-1),	Négligeables	Mise en place de gîtes à Reptiles (MR Re-1),	Nuls	Aucune	Impacts résiduels	Suivis des populations
		Altération ou destruction d'habitats de repos et de reproduction	Modérés à forts		Modérés		Faibles			
		Dérangement des espèces	Modérés à forts		Négligeables		Nuls			

Espèces	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction Mesures d'accompagnement	Évaluation des impacts après réduction	Mesures de compensation	Évaluation du maintien de l'état de conservation	Mesures de suivis
				Conservation de zones à enjeux favorables aux reptiles (ME-1)		Gestion écologique du site (MR Re-2)			nuls à faibles État de conservation favorable	Suivis de l'efficacité des mesures
Pipistrelle commune	Forts	Destructions d'individus par destruction de gîtes	Nuls	Conservation des zones à enjeux forts pour les chiroptères (ME-1)	Nuls	Non éclairage du site en exploitation (MR-Chiro-1), Aucun travail de nuit (MR-Chiro-2), Inclinaison des panneaux la nuit (MA Chiro-3)	Nuls	Aucune	Impacts résiduels nuls État de conservation très favorable	Aucun suivi nécessaire
		Altération ou destruction d'habitats de chasse	Faibles		Négligeables					
		Dérangement des espèces	Nuls		Nuls					
Pipistrelle de Kuhl	Faibles	Destructions d'individus par destruction de gîtes	Nuls		Nuls					
		Altération ou destruction d'habitats de chasse	Faibles		Négligeables					
		Dérangement des espèces	Nuls		Nuls					
Barbastelle d'Europe	Modérés	Destructions d'individus par destruction de gîtes	Nuls		Nuls					
		Altération ou destruction d'habitats de chasse	Faibles		Négligeables					
		Dérangement des espèces	Nuls		Nuls					
Noctule commune	Modérés	Destructions d'individus par destruction de gîtes	Nuls		Nuls					
		Altération ou destruction d'habitats de chasse	Faibles		Négligeables					
		Dérangement des espèces	Nuls		Nuls					
Murin de Daubenton	Modérés	Destructions d'individus par destruction de gîtes	Nuls		Nuls					
		Altération ou destruction d'habitats de chasse	Faibles		Négligeables					
		Dérangement des espèces	Nuls		Nuls					
Sérotine commune	Faibles	Destructions d'individus par destruction de gîtes	Nuls		Nuls					
		Altération ou destruction d'habitats de chasse	Faibles		Négligeables					
		Dérangement des espèces	Nuls		Nuls					
Murin de Natterer	Faibles	Destructions d'individus par destruction de gîtes	Nuls		Nuls					
		Altération ou destruction d'habitats de chasse	Faibles		Négligeables					
		Dérangement des espèces	Nuls		Nuls					
Flore et habitats	Faible	Altération ou destruction d'habitats	Faibles		Faibles	Infrastructures permettant à la végétation de repousser (MR Hab-1)	Faibles	Aucune	Impacts résiduels faibles État de conservation favorable	Suivis de l'efficacité des mesures

Tableau 50 : Synthèse des enjeux et des impacts (source : étude d'impact sur l'environnement)

Après intégration des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels concernant la thématique biodiversité peuvent être considérés comme faibles et ne nécessitent donc pas la mise en place de mesures compensatoires spécifiques dans le PLUi.

2.6.3.3 La trame Verte et Bleue

Les corridors écologiques évalués sur le secteur concernent essentiellement les lisières des boisements qui peuvent servir de corridors écologiques terrestres aux espèces faunistiques.

Le projet de révision allégée du PLUi ne présente pas d'effet négatif significatif. Aucune mesure complémentaire n'est proposée hormis celles présentées concernant les mammifères terrestres.

2.6.4 Les incidences et mesures du projet de révision allégée du PLUi sur la santé et le cadre de vie

2.6.4.1 L'ambiance sonore

Les panneaux photovoltaïques en eux-mêmes, non mobiles, n'émettent pas de bruit. Les modules en fonctionnement sont en effet silencieux. Une fois en fonctionnement, deux sources de bruit sont à envisager :

- Les postes onduleurs ;
- Le poste de livraison.

L'étude d'impact précise « *Le fonctionnement des postes onduleurs n'étant effectif qu'en période de jour, l'émission sonore en période nocturne, entre 22 h et 6 h du matin, est nulle. En période diurne, les volumes sonores sont limités, environ 62 dB(A) à 1 mètre de distance pour un onduleur (soit le bruit d'un véhicule léger en circulation). Le niveau sonore de chaque poste diminue rapidement dès lors que l'on s'éloigne de quelques mètres (environ 50 dB(A) à une centaine de mètres). De plus, cette distance ne prend pas en compte l'atténuation du bruit par les modules, eux-mêmes faisant écran. La maison la plus proche étant distante de plus de 336 m des postes onduleur, aucune émergence ni perception sonore n'est donc estimée au droit des habitations riveraines les plus proches. Le poste de livraison se localise à 189 m de la première habitation. De plus, la présence de talus boisés sur toute la partie Nord ainsi que du bosquet au Nord-Est du site feront écran acoustique, et atténueront donc le bruit émis par le poste électrique.* »

Le projet de révision allégée du PLUi ne présente pas d'effet négatif significatif sur l'ambiance sonore. Aucune mesure complémentaire n'est proposée.

2.6.4.2 Les effets optiques

« Une installation photovoltaïque entraine divers effets optiques. Il s'agit :

- *Des miroitements par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques supports) ;*
- *Des reflets (les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes) ;*
- *De la formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes (exemple : la réflexion vitreuse qui fait que l'on voit des reflets sur les fenêtres).*

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

L'enjeu lié à la lumière réfléchie est donc assez limité.

Le projet de révision allégée du PLUi ne présente pas d'effet négatif significatif pour les riverains. Aucune mesure complémentaire n'est proposée.

2.6.4.3 Les risques sanitaires

Des risques liés à la présence d'électricité moyenne tension sont présents sur le site. Toutefois, le projet se compose de plusieurs caractéristiques permettant de limiter d'éventuelles nuisances de proximité ainsi qu'à prémunir toute personne des dangers :

- Inaccessibilité de la centrale pour le public (clôture)
- Enfouissement des lignes de raccordement électrique ;
- Emploi de matériel certifié et approprié, formation des personnels intervenants (installation et maintenance), garantie de modules photovoltaïques de qualité, etc. »

Le projet de révision allégée du PLUi présente quelques effets significatifs. Le projet a incorporé ses incidences dans sa conception. Aucune mesure complémentaire n'est proposée.

2.6.4.4 Les risques technologiques

Le site du projet n'est concerné par aucun périmètre de protection engendré par des activités industrielles environnantes.

Le projet de révision allégée du PLUi ne présente pas d'effet négatif significatif sur les risques industriels. Aucune mesure complémentaire n'est proposée.

2.6.5 Les incidences et mesures du projet de révision allégée du PLUi sur le milieu humain

2.6.5.1 L'occupation du sol

Le projet se situant sur le site d'une ancienne carrière d'extraction et le périmètre d'implantation des panneaux ayant été défini en évitant les espaces écologiques les plus sensibles, il est considéré que l'impact sur l'occupation du sol est faible.

Le projet de révision allégée du PLUi ne présente pas d'effet négatif significatif sur l'occupation du sol précédente. Aucune mesure complémentaire n'est proposée.

2.6.5.2 Les caractéristiques du développement économique et les équipements

Aucun commerce n'est présent sur le site du projet. Les travaux liés au programme seront cantonnés à l'emprise du site et n'auront donc pas d'impact sur l'aspect vitrine des commerces.

Au contraire, les effets attendus sont plutôt positifs car l'arrivée d'un parc solaire peut générer la présence de promeneurs et visiteurs (pouvant notamment utiliser les sentiers de randonnée) à même d'utiliser les équipements et commerces locaux. Le projet de Révision allégée du PLUi présente ici un effet positif sur l'activité économique du secteur. En effet, l'étude d'impact précise que « *L'impact du projet sur les commerces et services sera positif en phase d'exploitation car les personnes travaillant sur le parc photovoltaïque feront fonctionner l'activité locale (restauration, hôtel, …).* »

Aucune incidence négative ou mesure ne sont attendues en conséquence. Le projet de révision allégée du PLUi ne présente pas d'effet négatif significatif sur ces questions économiques et d'équipements. Aucune mesure complémentaire n'est proposée.

2.6.5.3 Les déplacements, réseaux et servitudes

■ Les déplacements

Les impacts du trafic se rapportent à des véhicules supplémentaires accédant au site en cours de construction et d'exploitation (véhicules de l'équipe de maintenance, touristes ou des riverains seront également amenés à venir sur le site…). Cet impact est toutefois jugé faible.

La phase chantier générera une augmentation du trafic routier sur les voies desservant le site, notamment la route D306 au Sud. Le pic de circulation concernera la phase de pose des structures et des modules, suite à quoi le trafic diminuera.

Une attention particulière sera portée à la sécurité tant des riverains que des chauffeurs des engins de chantier. À cet effet, une signalétique spécifique sera mise en place et des panneaux de signalisation appropriés seront prévus aux abords des axes empruntés **(E)**.

Le réseau sera remis en état et lavé si nécessaire à l'issue du chantier.

Le projet de révision allégée du PLUi ne présente quant à lui pas d'impact significatif sur la question des déplacements. Aucun besoin en matière de stationnement (absence de besoins) ou de cheminements (déjà existants) n'a été identifié. Aucune mesure complémentaire n'est proposée.

■ Les réseaux

Le projet de règlement prévoit classiquement le raccordement obligatoire au réseau public d'eau potable, le raccordement au réseau d'assainissement (via avis des gestionnaires concernés), et le respect de la législation en vigueur concernant le raccordement au réseau pluvial. Ces prescriptions réglementaires **(E)** visent à éviter toute pollution des sols et/ou inondations des propriétés voisines.

Dans la mesure où aucun rejet d'eaux usées n'est attendu, le projet de révision allégée du PLUi n'aura pas d'effet sur la qualité des eaux souterraines et des nappes phréatiques.

Dans la mesure où aucun prélèvement sur les captages d'eau potable n'est attendu, le projet de révision allégée du PLUi est sans effet.

■ Les Servitudes d'Utilité Publique

Aucune servitude d'utilité publique n'affecte le périmètre d'étude. Les SUP font l'objet d'une annexe spécifique au PLUi.

Le projet de révision allégée du PLUi ne présente pas d'impact significatif. Aucune mesure complémentaire n'est proposée.

2.6.6 Les incidences et mesures du projet de révision allégée du PLUi sur le paysage et le patrimoine

L'étude d'impact du projet évalue les incidences et les mesures à mettre en place tout le long de la vie du projet. C'est pourquoi l'angle paysage et patrimoine est évalué en phase chantier et en phase d'exploitation.

En phase chantier, les **incidences** seront **négligeables et temporaires**. En effet, elles introduiront passagèrement une ambiance industrielle dans le contexte environnant, déjà marqué par la présence d'une carrière en exploitation. De plus, comme détaillé au chapitre E.3-4, le site d'implantation du projet présente très peu de vis-à-vis. Les impacts paysagers en phase de chantiers peuvent donc être qualifiés de négligeable.

Ces incidences sont caractérisées par des enjeux faibles (pour les paysages lointains) à modérés (pour les paysages proches).

En phase exploitation, les **incidences** seront **permanentes** pendant toute la durée de fonctionnement de la centrale. Par contre, les impacts sur le paysage lointain sont considérés comme nuls, comme le précise l'étude d'impact :

« L'aire d'étude éloignée comprend quatre bourgs majeurs dont trois sont situés à plus de quatre kilomètres du parc. Ces derniers, Le Lude, Dissé-sous-le-Lude et Broc sont localisés sur les hauteurs du plateau. Le regard se porte loin au-dessus des parcelles cultivées. Cependant, les nombreux boisements qui ponctuent le plateau sont visibles en arrière-plan et délimitent le champ visuel. Compte tenu de l'éloignement et des masses arborées très présentes, ces bourgs de plateau ne présentent aucune visibilité avec le futur parc photovoltaïque de La Chapelle-aux-Choux.

La Chapelle-aux-Choux possède un bourg supplémentaire, localisé dans le fond de la vallée du Loir. Le relief des coteaux vont premièrement limiter considérablement les perceptions dans la direction du potentiel parc photovoltaïque, d'autant plus qu'ils sont en parti boisés. Avec le Bois de la Perraudière entre les habitations et le futur parc, aucun lien visuel n'est possible. »

Concernant le paysage proche, les incidences auront un impact légèrement plus marqué sur le paysage immédiat. Ainsi, l'étude d'impact précise que :

« L'aire d'étude rapprochée est constituée de quelques hameaux disposés de manière éparse. Le relief prononcé ainsi que la prégnance végétale représentent des masques efficaces à la perception. Les impacts paysagers vont se cantonner aux abords immédiats du site du projet.

Les habitations de La Barberie, de Ternant et de Cuissé, situées dans le fond de la vallée de La Maulne, n'auront aucune visibilité avec le projet. En effet, les boisements ferment les vues. Lorsque de rares fenêtres visuelles se dégagent, le futur parc photovoltaïque ne sera pas perceptible. Le Bois de la Perraudière, et les boisements qui jouxtent le projet, le dissimulent totalement à cette distance. »

L'impact paysager le plus important se retrouver **au niveau des axes de communication**. Même si le relief et la végétation présente permettent de limiter l'impact, celui-ci est considéré comme modéré. L'étude d'impact explique cette modération par :

« L'aire d'étude rapprochée est également traversée par un axe rectiligne du Nord-Ouest au Sud-Est. Il se compose des départementales D306 et D959, qui traversent de nombreux boisements. Ces derniers masquent le projet. Il ne sera visible que depuis les abords immédiats du futur parc photovoltaïque, lorsque l'axe longe son côté Sud-Ouest. Toutefois une haie à hauteur de regard masque partiellement, selon sa densité, les futurs panneaux. »

Le complément à l'étude d'impact produit en Mai 2020 précise **les mesures mises en place** pour limiter les impacts visuels depuis la route :

« Le long de RD 306 :

Une haie d'une hauteur variant de 1,5 mètres à 4 mètres longe la voirie sur toute la longueur du projet photovoltaïque. Cette dernière masquera en grande partie les futurs panneaux.

Figure 1 : Depuis la D959 (© ATER Environnement, 2019)

Le projet sera toutefois perceptible, le haut de la clôture et de quelques panneaux pourront être ponctuellement visibles au-dessus de la végétation. L'impact visuel est faible (photomontage ci-contre).

Figure 2 : Photomontage du projet depuis la D959 (© ATER Environnement, 2019)

La barrière qui borde le projet mesure 2 mètres de haut selon la coupe technique du permis de construire. Elle n'impactera pas la haie, puisqu'une dizaine de mètres les sépare (voir le plan technique du permis de construire). Cet espacement permettra également à la haie de se densifier tout en permettant un entretien régulier. Un espacement au minimum de 4 mètres devra être conservé pour permettre aux épareuses et aux girobroyeurs de circuler entre la haie et le projet. Etant donné la hauteur de la haie présente, aucune plantation n'est envisagée.

Le long de la voie communale n°8 :

La haie qui sépare la route communale du projet au Nord-Est a des hauteurs variables et mesure entre 1 à 2 mètres. Elle se compose des espèces endémiques du territoire d'étude citées précédemment. Depuis certains tronçons, le regard se porte donc au-dessus de la végétation pour percevoir le projet photovoltaïque. L'impact visuel demeure modéré, en effet la haie délimite considérablement le champ visuel et dissimule ainsi en partie les panneaux photovoltaïques.

De plus, elle ne sera pas impactée par le chantier du parc, en effet la distance avec la clôture est suffisante pour la préserver.

Figure 4 : Photomontage du projet depuis la route communale (© ATER Environnement, 2020)

Sur certains tronçons, de nouvelles plantations seront envisagées pour densifier la haie existante en épaisseur comme en hauteur. Elles seront situées entre la haie présente et la clôture du projet, séparées de 7 mètres. Il sera toutefois nécessaire de conserver un espace de 4 mètres pour la circulation des engins d'entretien entre la végétation et le projet.

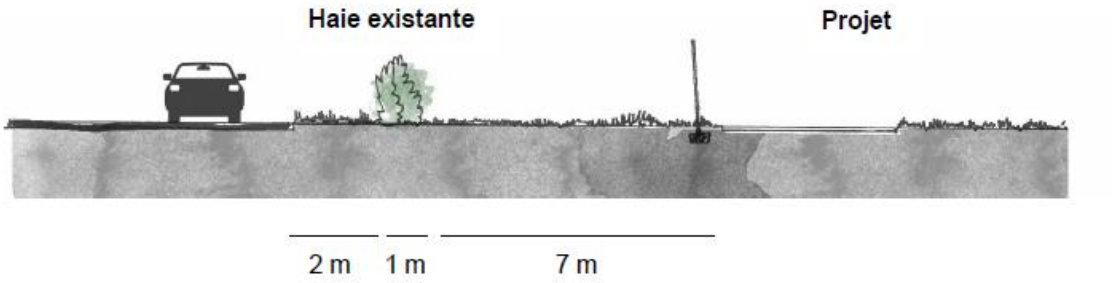


Figure 5 : Entre la route communale et le projet (© ATER Environnement, 2020)

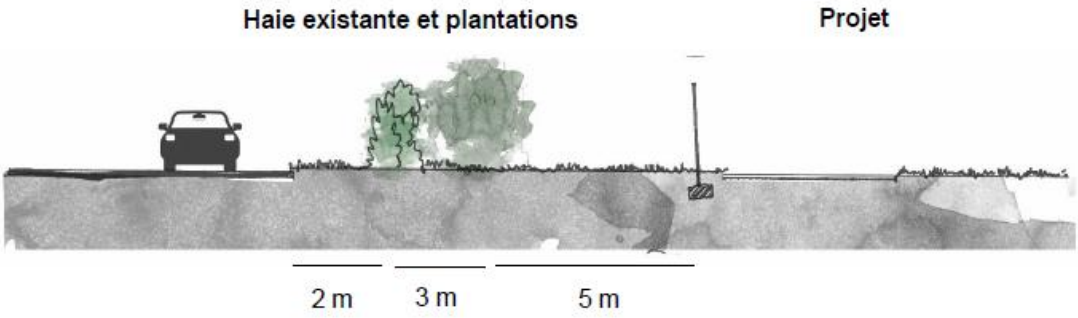


Figure 6 : Entre la route communale et le projet avec les plantations (© ATER Environnement, 2020)

Une palette végétale champêtre est proposée pour ces plantations. Les essences choisies sont inspirées de la palette végétale présente sur les lieux, tels que l'aubépine, le prunellier ou encore le cornouiller sanguin. Cette mesure est chiffrée à 20€ le mètre linéaire fournis et planté, soit 4 000 € pour environs 200 mètres de haie sur les 300 mètres de longueur. Ces arbustes seront plantés là où la haie existante mesure environ 1 mètre de hauteur. Cette dernière prendra également de l'ampleur dans le temps, ainsi la haie dissimulera davantage les panneaux photovoltaïques. L'impact visuel du projet avec cette mesure de réduction sera donc faible.

Le traitement du carrefour :

Le photomontage n°2 de l'étude paysagère illustre l'entrée du projet depuis la route communale qui mène au bourg de La Chapelle-aux-Choux

Figure 7 : Localisation des photomontages (source : ATER Environnement, 2019)

À proximité de l'accès, l'impact visuel est modéré. Depuis le carrefour avec la route départementale D306, plus éloigné de l'entrée, l'impact sera donc légèrement atténué.

Figure 8 : Entrée du projet depuis la route communale (source : ATER Environnement, 2019)

Figure 9 : Végétation présente depuis le carrefour (source : ATER Environnement, 2019)

La haie présente au niveau du carrefour mesure environ 1,8 mètres et ne permet donc pas au regard de percevoir le projet photovoltaïque. L'impact visuel depuis le carrefour est donc faible.

Au niveau du portail d'entrée, la haie existante sera interrompue et les panneaux s'apercevront derrière le portail. Toutefois cette entrée sera plantée sur les côtés, dans le prolongement des plantations le long de la route communale (voir la mesure ci-dessus).

Avec cette mesure de réduction le long de la voirie, l'impact visuel depuis le carrefour et ses abors est considérablement atténué.

Figure 10 : Plantation au niveau de l'entrée du projet (source : ATER Environnement, 2019)

Le règlement du PLUi prévoit des dispositions particulières permettant de favoriser l'intégration du projet :

- Art. N-5 – spécificités du secteur « Nenr » :
    - La construction, l'installation ou l'aménagement peut être refusé(e) si, par sa situation, son volume ou son aspect, il//elle est de nature à porter atteinte au caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants
    - Les constructions, installations et aménagements doivent s'intégrer au paaysage environnant. Les murs, les clôtures, les plantations, les bâtiments annexes et les éléments techniques doivent faire l'objet de la même attention du point de vue de l'intégration. Les matériaux qui ne sont pas destinés à rester apparents (béton cellulaire, briques creuses, parpaings…) doivent recevoir un parement ou un enduit.
- Art. N-6 : Hauteur maximale autorisée pour les clôtures définie à 2 mètres.
- Art. N-6 : Pour le secteur Nenr à La Chapelle-aux-Choux : La haie arborée ceinturant le secteur sur ses franges nord, ouest et sud doit être conservée.

Les Monuments historiques et les sites inscrits et classés des alentours sont suffisamment éloignés du projet pour ne pas créer d'interaction. Il n'y a donc aucune co-visibilité avec le patrimoine protégé.

Le projet global du parc photovoltaïque étant déjà prévu, autorisé et cadré dans le PLUi, la révision allégée du PLUi ne définit pas de mesures particulières d'intégration paysagère dans le cadre de la dérogation à l'article L.111-6 du Code de l'urbanisme.

2.6.7 Rappel des incidences et mesures du projet (extraits de l'étude d'impact environnemental)

Il est rappelé ici à titre d'information que le projet fait l'objet d'une étude d'impact environnemental dont la législation impose la conduite de la démarche « Éviter, Réduire, Compenser ». Ainsi, le projet d'implantation de panneaux photovoltaïques sur la commune de La Chapelle-aux-Choux a suivi une logique de moindre impact sur l'environnement.

En effet, au regard de la nature du projet, visant l'implantation d'un parc photovoltaïque, la conception du projet est plus appropriée pour définir des mesures d'intégration environnemental que le document d'urbanisme. Pour rappel, la révision allégée du PLUi n'a vocation qu'à déroger à l'article L.111-6 du Code de l'urbanisme en réduisant les marges de recul.

Le tableau synoptique des impacts et mesures de l'étude d'impact figure à la page suivante.

Légende :

Impact nul	0
Impact positif	+
Impact très faible à faible négatif	!
Impact modéré négatif	!!
Impact fort négatif	!!!
Impact très fort négatif	!!!!

Enjeux		Impact potentiel		Type de mesure	Description	Coût estimé (HT)	Impact final après compensation
Contexte physique							
Géologie / Hydrologie/hydrographie	2	La circulation des eaux de surface ne sera que très légèrement affectée. Risque limité de ruissellement au pied des modules, faible imperméabilisation. Pas de contact avec la nappe. Risque de contamination des eaux par d'éventuels déversements accidentels de produits potentiellement polluants en phase de chantier.	!	Intégration Réduction	Espacement entre les panneaux et les tables Gestion des eaux pluviales par infiltration dans la nappe Végétation herbacée entre les tables et piste perméable Dispositif de lutte contre la pollution des eaux en phase chantier et exploitation (mesures préventives et curatives le cas échéant)	0 € 0 € 2 000 € (pour mémoire, coût compté dans les mesures en phase chantier)	0
Climat, qualité de l'air	2	Contribution à la réduction des Gaz à Effet de Serre	+	-	Sans objet	0 €	+
Contexte patrimonial							
Paysage	3	Les boisements et la carrière entourant le parc de la Chapelle aux-Choux masquent en grande partie ce site. L'impact du projet est concentré uniquement sur les abords immédiats (D959, chemin de randonnée local). Les haies qui longent les axes de communication masquent partiellement les panneaux photovoltaïques, voire totalement, selon leur hauteur et leur densité. Le futur parc photovoltaïque de La Chapelle-aux-Choux se fera très discret dans le paysage.	!	Evitement Réduction Compensation	Maintien de la végétation présente autour du site du projet, afin de limiter considérablement la visibilité des panneaux photovoltaïques depuis les abords du site Une clôture grillagée peu épaisse sera implantée derrière les haies existantes. Il en sera de même pour le poste de livraison d'un vert profond qui viendra s'intégrer aux tons colorimétriques de la végétation présente. Re-végétalisation naturelle de la parcelle située au nord-ouest du projet, à l'intersection entre le chemin de randonnée locale et la route communale. Une gestion sera envisagée pour éviter l'enfrichement et un panneau de sensibilisation sera installé.	Pas de coût direct Pas de surcoût Pas de surcoût	!
Contexte écologique							
Avifaune		*En phase chantier* Destruction d'individus Destruction d'habitats d'espèce protégée Dérangement *En phase d'exploitation* L'impact sur la faune et la flore en phase d'exploitation est très faible.	!!	Evitement	Phasage des travaux. (ME Av-1, ME Re-1, ME Amph-1, ME Inv-2) Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès (ME 1)	Pas de coût direct Pas de coût direct	!
Mammifères		*En phase chantier* Destruction d'individus Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation *En phase d'exploitation* L'impact sur la faune et la flore en phase d'exploitation est très faible.	!				!

Enjeux					Impact potentiel		Type de mesure	Description	Coût estimé (HT)	Impact final après compensation
Amphibiens					*En phase chantier* Destruction d'individus Destruction d'habitats d'espèce protégée *En phase d'exploitation* L'impact sur la faune et la flore en phase d'exploitation est très faible.	!	Réduction	Aucuns travaux de nuit (MR Chiro-2) Gestion écologique du site avec coupe par sectorisation et rotation (MR Av-1, MR RE-2)	Pas de coût direct 220 € HT / ha (si entreprise) soit environ 2 200 € HT annuel = 66 000 € HT sur 30 ans ; 2000 € HT annuel si convention avec un agriculteur = 60 000 € HT sur 30 ans. Ou Gestion du couvert herbacé par pâturage ovin extensif (convention avec un agriculteur	!
Reptiles					*En phase chantier* Destruction d'individus Destruction d'habitats d'espèce protégée *En phase d'exploitation* L'impact sur la faune et la flore en phase d'exploitation est très faible.	!!		Création de gîtes pour les reptiles (MR Re-1) Non éclairage du site en phase d'exploitation (MR Chiro-1) Légère inclinaison des panneaux la nuit (MR Chiro-3) Permettre la circulation de la faune (MR Mt-1)	Pas de coût direct Pas de coût direct Pas de coût direct Pas de surcoût	!
Chiroptères					*En phase chantier* Destruction d'individus Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation *En phase d'exploitation* L'impact sur la faune et la flore en phase d'exploitation est très faible.	!				!
Insectes					*En phase chantier* Destruction d'individus Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation *En phase d'exploitation* L'impact sur la faune et la flore en phase d'exploitation est très faible.	!!	Accompagnement	Gestion écologique du site avec coupe par sectorisation et rotation (MA Hab-1) Mise en place d'un suivi écologique afin de mesurer l'efficience des mesures d'insertion environnementale	*Cf mesures MR Av-1, MR RE-2* 2800 € HT/an, soit 22 400 € HT pour un suivi sur 30 ans (N+1, N+3, N+5 puis tous les 5 ans)	!
Flore et habitats					*En phase chantier* Destruction d'individus Destruction d'habitats patrimoniaux *En phase d'exploitation* L'impact sur la faune et la flore en phase d'exploitation est très faible.	!				!
Incidence Natura 2000					Absence manifeste d'effet du projet sur la conservation des espèces et des habitats qui ont permis la désignation des sites Natura 2000.	0				0
Contexte humain										
Socio-économie / Tourisme	2				Le territoire concerné par l'implantation du parc photovoltaïque bénéficie des retombées économiques : L'impact sur l'emploi local ou au-delà en phase exploitation pour ce projet de parc photovoltaïque est positif.	+			+

Enjeux					Impact potentiel		Type de mesure	Description	Coût estimé (HT)	Impact final après compensation
					Les impacts du projet sur l'activité agricole sont nuls tandis que les impacts sur les commerces et services sont positifs. L'impact du projet sur la fréquentation touristique ou locale du secteur est faiblement positif.					
Risques et servitudes		3			Les caractéristiques techniques du projet répondent aux normes de sécurité. Possibles impacts sur la densité de circulation de la route départementale 306 pendant la construction du parc.	!	Réduction	Mise en place des mesures habituelles qui peuvent être prises pour des travaux de terrassement ou de voiries et réseaux divers (VRD) (arrosage, nettoyage des engins, pas de travaux les journées de vent violent, etc.)	Pas de surcoût	0
Energies	2				Production estimée à 9,3 GWh/an, soit environ 1 789 personnes alimentées.	+	-	Sans objet	0 €	+
Santé	2				Localement, le parc photovoltaïque de La Chapelle-aux-Choux n'aura aucun impact sur la concentration en polluants ni sur l'ambiance acoustique. Les niveaux de CEM produits par le parc photovoltaïque restent très faibles. L'impact est négligeable sur la population	0	Intégration	Utilisation de revêtements drainants pour la création des pistes Collecte en vue de valorisation des déchets industriels banals Respect de la charte du Syndicat des Energies Renouvelables « Chantier Propre » Entretien des engins Signalisation du chantier Possibilité de joindre un agent d'astreinte sans délai et 24h/24 Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé	Pas de surcoût Pas de surcoût 0 € Pas de surcoût Pas de surcoût	0
Usages du sol	2				Les impacts en termes d'artificialisation sont très limités. De plus, les parcelles ne peuvent pas être utilisées d'un point de vue agricole ou pour toute construction à usage d'habitation.	!	Intégration		0 €	!
								Coût total des mesures :	Entre 84 400 € HT et 90 400 € HT	

2.6.8 L'étude d'incidences Natura 2000

2.6.8.1 Rappel historique sur le réseau Natura 2000

Les Directives européennes 92/43, dite Directive « Habitats-faune-flore », et 79/409, dite Directive « Oiseaux », sont des instruments législatifs communautaires qui définissent un cadre commun pour la conservation des plantes, des animaux sauvages et des habitats d'intérêt communautaire.

- La Directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection Spéciale (ZPS).

- La Directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune (hors avifaune) et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12 % du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

L'ensemble de ces ZPS et ZSC forme le réseau Natura 2000. Ce réseau est destiné au « maintien ou au rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces d'intérêt communautaire ». Les procédures de désignation des sites Natura 2000 s'appuient sur la garantie scientifique que représente les inventaires des habitats et espèces selon une procédure validée, en France, par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

A ce jour (octobre 2018), la France a désigné 1 374 sites Natura 2000 : 1369 zones spéciales de conservation (ZSC) et 402 sites au titre de la Directive « Oiseaux ». Ces sites recouvrent 12,9 % de surface terrestre métropolitaine, soit 7 millions d'hectares.

2.6.8.2 Le cadre réglementaire

La présente évaluation a été réalisée sur la base des textes juridiques suivants :

<u>Législation européenne :</u>

- Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages ;

- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;

- Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/42/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

<u>Législation française :</u>

- Articles L.414-4 à L.414-7 du Code de l'environnement ;

- Articles R.414-19 à R414-26 du Code de l'environnement ;
- Circulaire DNP/SDEN n°2004-1 du 5 octobre 2004 relative à l'évaluation des programmes et projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable les Sites Natura 2000 ;
- Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et modifiant le Code de l'environnement ;
- Circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000.

Elle s'appuie également sur le « Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les Sites Natura 2000 » (Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 2004).

Le décret n°2010-365 du 9 avril 2010 a modifié le régime d'évaluation des incidences par l'établissement de deux listes :

- Une liste nationale de documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à autorisation, approbation ou déclaration et devant faire l'objet d'une évaluation d'incidences (article R.414-19 du code de l'Environnement),
- Une liste locale complémentaire, établie par le préfet de chaque département et répertoriant les documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions devant faire l'objet d'une évaluation d'incidences, prenant en compte les spécificités et sensibilités locales (article R.414-20 du code de l'Environnement).

Sur la base de cette réglementation, tous les projets soumis à autorisation, approbation ou déclaration et figurant sur la liste nationale, ou correspondant aux cas mentionnés sur la liste locale du département considéré, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur le réseau Natura 2000.

L'évaluation des incidences est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés. C'est une particularité par rapport aux études d'impact. Ces dernières, en effet, doivent étudier l'impact des projets sur toutes les composantes de l'environnement de manière systématique : milieux naturels (et pas seulement les habitats ou espèces d'intérêt communautaire), l'air, l'eau, le sol...

L'évaluation des incidences ne doit étudier ces aspects que dans la mesure où des impacts du projet sur ces domaines ont des répercussions sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

L'évaluation des incidences doit, de plus, être proportionnée à la nature et à l'importance du projet considéré. Ainsi, la précision du diagnostic (état initial) et l'importance des mesures de réduction d'impact seront adaptées aux incidences potentielles du projet sur le site et aux enjeux de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire du site.

L'évaluation des incidences est jointe au dossier habituel de demande d'autorisation ou d'approbation administrative du projet et, le cas échéant, au dossier soumis à l'enquête publique.

2.6.8.3 Les sites Natura 2000 les plus proches

Dans un rayon de 10 km autour du projet de parc photovoltaïque de la Chapelle-aux-Choux, deux zones spéciales de conservation sont présentes : la ZSC « Vallée de la Maulne », situé à 0,3 km et la ZSC « Châtaigneraies à Osmoderma eremita au sud du Mans » situé à 7,7 km.

Il est donc indispensable de prendre en compte l'incidence des effets du projet sur les objectifs de conservations de ces deux sites.

Le projet n'aura aucune emprise directe sur les sites Natura 2000 alentour. Par conséquent, la réalisation du projet n'impliquera aucune destruction ou dégradation directe des habitats et espèces présents au sein des périmètres Natura 2000.

Toutefois, au vu de la présence de cet enjeu fort, des potentielles incidences indirectes du projet ont été analysées dans l'étude d'impact.

Parmi les dix-neuf espèces inscrites aux Formulaire Standard des Données (FSD) des 2 ZSC, seule la Barbastelle d'Europe a été contactée au niveau de la zone d'implantation du projet. De plus, les effets attendus du projet ne sont pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des habitats naturels et des espèces de plantes, d'amphibiens, de reptiles, de poissons et d'invertébrés mentionnés au Formulaire Standard de Données (FSD) de ces sites Natura 2000.

Le projet n'aura donc aucune incidence sur les 18 autres espèces qui sont absentes du site d'étude.

Concernant la Barbastelle d'Europe, les caractéristiques suivantes permettent de conclure que le projet n'aura pas d'incidences significatives sur l'état de conservation des populations présentes dans les sites NATURA 2000 proches du projet :

- Très faible sensibilité aux risques de collision avec les panneaux solaires ;
- Activité faible et localisée sur la ZIP ;
- Zones à enjeu, pour les chiroptères, conservées sur le site de La Chapelle-aux-Choux ;

Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	ZSC FR5202005	ZSC FR5200649	ZIP
		Chiroptères			
1303	Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*		X	
1305	Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*		X	
1304	Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*		X	
1308	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*		X	X
1321	Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*		X	
1323	Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*		X	
1324	Grand murin	*Myotis myotis*		X	
		Mammifère (hors chiroptères)			
1337	Castor d'Europe	*Castor fiber*			
1355	Loutre d'Europe	*Lutra lutra*		X	
		Amphibiens			
1166	Triton crêté	*Triturus cristatus*		X	
		Ichtyofaune			
1096	Lamproie de Planer	*Lampetra planeri*		X	
1149	Loche de rivière	*Cobitis taenia*		X	
5315	Chabot commun	*Cottus perifretum*		X	
		Ichtyofaune			
1037	Ophiogomphe serpentin	*Ophiogomphus cecilia*			
1041	Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*			
1044	Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*			
1046	Gomphe de Graslin	*Gomphus graslinii*			
6199	Écaille chinée	*Euplagia quadripunctaria*		X	
1092	Écrevisse à pattes blanches	*Austropotamobius pallipes*		X	

Tableau 51 : Espèces présentes dans les sites Natura 2000 et sur la ZIP

Au niveau des réseaux hydrographiques, aucune atteinte n'est à prévoir. En effet, aucun prélèvement ou rejet d'eau n'est envisagé et aucun plan ou cours d'eau ne sera créé ou détruit dans le cadre du projet. Seule une fuite accidentelle lors de la phase de travaux pourrait être envisagée. Toutefois, des mesures spécifiques sont prévues pour éviter toute infiltration et propagation (cf. étude d'impact).

Des nuisances sonores peuvent être présentes sur le site lors de la phase travaux. Toutefois, l'incidence sera temporaire et en journée, alors que la plupart des populations sensibles observées vivent la nuit. Le site

retrouvera par la suite une tranquillité pendant son exploitation. En effet, les modules sont silencieux et ne fonctionnent qu'en présence de soleil (de la levée au coucher de ce dernier).

Par conséquent, au regard de ces différents éléments, aucune incidence significative n'est à prévoir sur les végétations et espèces d'intérêt communautaire ayant permis la désignation deux sites Natura 2000 présents à proximité. Aucune interaction marquée entre la zone de projet et ces sites Natura 2000 n'est à envisager. Toutefois, des mesures ont été prises afin d'anticiper une interaction indirecte du projet avec les sites.

2.7 Définition des indicateurs

Le projet ne portant pas atteinte aux objectifs du PADD du PLUi approuvé en février 2020. Les indicateurs définis pour ce dernier sont maintenus.

Des suivis environnementaux post-implantation préconisés dans l'étude d'impact seront également assurés, à savoir :

L'évolution de la recolonisation du site par les espèces devra être particulièrement suivie à N+1, N+3, N+5 et tous les 5 ans par la suite :

- **Suivi de l'avifaune** : Recensement de l'avifaune nicheuse par la méthode des IPA + recherche visuelle des espèces patrimoniales : 2 jours
- **Suivi des amphibiens** : Recherche visuelle et écoute nocturne sur le site : 2 jours
- **Suivi des reptiles** : Recherche des espèces protégées et patrimoniales : 1 jour