

Monsieur Michel PEQUIGNOT  
357 rue de la Platerie  
Les Ganiages  
71600 VITRY-EN-CHAROLLAIS  
Tel : 06 64 53 44 07  
Mél : [michel@pequignot.org](mailto:michel@pequignot.org)

**Projet de parc photovoltaïque**  
**Etude d'impact**  
**Commune de Vitry-en-Charollais**  
**Lieu-dit « Les Ganiages »**



## Table des matières

<b>LES PRÉALABLES DE L'ÉTUDE</b> .....	<b>6</b>
<b>I. Le changement climatique</b> .....	<b>6</b>
<b>II. Etat de la filière photovoltaïque</b> .....	<b>6</b>
1. Situation dans le monde .....	6
2. Situation en Europe .....	7
3. Situation en France .....	8
Objectifs .....	8
Etat des lieux en France .....	8
4. Situation en Bourgogne-Franche-Comté .....	8
5. Situation dans le département de Saône-et-Loire .....	9
<b>III. Historique de développement du projet</b> .....	<b>9</b>
<b>IV. L'étude d'impact environnemental</b> .....	<b>9</b>
1. Contenu de l'étude d'impact .....	9
2. Méthodologie générale de l'étude d'impact .....	11
3. Définition des aires d'étude .....	11
3.1. L'objectif de l'aire d'étude .....	11
3.2. Définition de l'aire d'étude .....	11
<b>CHAPITRE I – DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	<b>13</b>
<b>I. LE DEMANDEUR</b> .....	<b>13</b>
<b>II. LOCALISATION DES INSTALLATIONS</b> .....	<b>13</b>
<b>III. Implantation de la centrale solaire photovoltaïque</b> .....	<b>13</b>
<b>IV. Foncier et emprise au sol</b> .....	<b>14</b>
Le foncier disponible .....	14
Surface cadastrale .....	14
Emprise au sol et imperméabilisation .....	14
<b>V. Caractéristiques des modules choisis</b> .....	<b>15</b>
<b>VI. Caractéristiques des structures</b> .....	<b>15</b>
Système de fixation au sol .....	15
Descriptif technique des structures .....	15
<b>VII. Caractéristiques des boîtes de jonction, des onduleurs et du poste de transformation</b> .....	<b>15</b>
Les boîtiers sectionneurs et de protection .....	15
Les onduleurs .....	16
Le poste de transformation et point de livraison .....	16
Câblage et raccordement .....	16

<b>VIII. Clôture et système de surveillance</b> .....	<b>16</b>
<b>IX. Les phases du projet</b> .....	<b>16</b>
Phasage du projet .....	16
Phase de construction .....	17
Voies d'accès - plateformes .....	17
Nature des voies d'accès .....	17
Montage des éléments .....	17
Mise en service .....	18
Phase d'exploitation .....	18
Démantèlement de l'installation .....	18
<b>CHAPITRE II – FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS : État initial de l'environnement</b> .....	<b>22</b>
<b>PREAMBULE</b> .....	<b>22</b>
<b>LE SCENARIO DE REFERENCE</b> .....	<b>23</b>
<b>I. SITUATION ET OCCUPATION DES TERRAINS</b> .....	<b>25</b>
1. Situation géographique .....	25
2. Cadastre .....	25
3. Occupation des terrains .....	26
4. Plan local d'urbanisme .....	27
5. Agriculture .....	27
<b>II. MILIEU PHYSIQUE</b> .....	<b>29</b>
1. Le relief .....	29
2. Géologie .....	30
La géologie de la Saône-et-Loire .....	30
Caractéristiques locales .....	30
Pollution des sols .....	30
3. Climatologie .....	30
La Bourgogne : un carrefour climatique .....	30
Contexte climatique départemental .....	30
Caractéristiques climatologiques locales .....	30
4. Volet hydrologique .....	31
4.1. Eaux superficielles .....	31
Eaux souterraines .....	33
<b>III. DIAGNOSTIC DES MILIEUX NATURELS</b> .....	<b>36</b>
3.1. Présentation des aires d'étude .....	36
3.2. Contexte écologique .....	36
Les zonages réglementaires .....	36

Les zonages d’inventaires .....	37
Les zones humides .....	38
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) .....	38
Synthèse du contexte écologique .....	39
3.3. Inventaires de terrain .....	39
<b>IV. L’ENVIRONNEMENT HUMAIN .....</b>	<b>40</b>
4.1. Activités humaines .....	40
La Bourgogne-Franche-Comté : un territoire peu densément peuplé.....	40
Le département de la Saône-et-Loire .....	40
La commune de Vitry-en-Charollais .....	40
Les activités présentes à proximité immédiate du projet du parc solaire .....	41
4.2. Les documents de planification et d’orientation .....	42
Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) .....	42
Le schéma régional d’aménagement, de développement durable et d’égalité des territoires (SRADDET) ....	43
Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) en Saône-et-Loire .....	43
Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Charolais-Brionnais.....	44
La Charte Qualité pour l’implantation de systèmes photovoltaïques au sol en Saône-et- Loire.....	44
Le Plan Local d’Urbanisme de Vitry-en-Charollais.....	45
Le cadastre.....	45
Servitudes d’utilité publique .....	46
Un projet d’intérêt collectif.....	46
4.3. Les risques majeurs, naturels et technologiques .....	46
Les risques naturels .....	46
Les risques technologiques.....	47
4.4. Energie et qualité de l’air .....	47
Consommation, production et réseaux d’énergie en Bourgogne-Franche-Comté.....	47
<b>V. ANALYSE PAYSAGERE.....</b>	<b>51</b>
5.1. Situation paysagère de la commune de Vitry-en-Charollais .....	51
Les grands ensembles paysagers.....	51
Les éléments structurants de la commune de Vitry-en-Charollais .....	51
5.2. Analyse des enjeux paysagers de l'aire d'étude .....	53
Situation de l’aire d’étude .....	53
Analyse des zones d’influences visuelles proches.....	55
Analyse des zones d’influences visuelles éloignées .....	58
5.3. Synthèse du contexte paysager initial.....	60
<b>VI. SYNTHÈSE DE L’ÉTAT INITIAL .....</b>	<b>61</b>

<b>CHAPITRE III – ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES .....</b>	<b>63</b>
<b>1. Un projet respectueux de l’environnement, économiquement viable et ancré localement .....</b>	<b>63</b>
1.1. Le choix de l’aire d’étude .....	63
Le gisement solaire .....	63
Le raccordement .....	63
Préservation de la biodiversité et du patrimoine culturel .....	64
Synthèse .....	65
1.2. Définition du projet d’implantation .....	67
Variantes d’aménagement.....	67
Solutions de substitution .....	68
<b>2. Impacts du projet liés à la construction, à l’exploitation et au démantèlement de l’installation photovoltaïque .....</b>	<b>68</b>
2.1. Effets sur le milieu physique .....	69
Effets sur le climat, la qualité de l’air et l’énergie.....	69
Effets sur la géologie et la topographie .....	70
Les impacts sur le contexte hydraulique.....	70
2.2. Effets sur l’environnement humain .....	72
Effets du projet sur le contexte socio-économique .....	72
Impacts du projet sur le cadre de vie et la santé .....	72
Effets vis-à-vis de la circulation routière.....	73
Effets sur les zones archéologiques .....	73
Compatibilité du projet avec les documents de planification .....	74
Risques naturels et technologiques .....	74
Organisation et gestion du chantier .....	75
Raccordements .....	75
2.3. Les impacts sur le milieu naturel et mesures associées.....	76
Impact du projet sur les espaces d’inventaires.....	76
Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000 .....	76
Impacts sur la flore et les milieux .....	76
Impact potentiel sur la faune .....	77
Mesures associées aux impacts sur le milieu naturel .....	80
Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu naturel .....	81
2.4. Impacts en phase démantèlement et remise en état.....	82
2.5. Les effets cumulatifs .....	82
Les projets identifiés .....	82
Evaluation des impacts cumulés .....	82

<b>3. LES MODALITES DE SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES .....</b>	<b>83</b>
En phase travaux : .....	83
En phase exploitation : .....	83
<b>4. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS .....</b>	<b>84</b>
<b>5. SYNTHESE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES ET COUTS ASSOCIEES .....</b>	<b>87</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>94</b>

Étude d'Impact sur l'Environnement  
Commune de Vitry-en-Charollais  
**Lieu-dit "Les Ganiages"**  
**Les préalables de l'étude**

## LES PRÉALABLES DE L'ÉTUDE

### I. Le changement climatique

Le réchauffement climatique est un problème global dont les conséquences sont alarmantes. A titre d'exemples on observe à l'échelle mondiale :

- Une augmentation de la température moyenne de l'atmosphère de 1°C sur un siècle, qui s'est accentuée ces 25 dernières années,
- Le retrait des glaciers et la fonte de la banquise,
- L'élévation du niveau moyen des océans, modification des régimes de précipitations pouvant entraîner inondations et sécheresses,
- L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements climatiques extrêmes,
- L'évolution de la température moyenne annuelle en France métropolitaine,
- ...

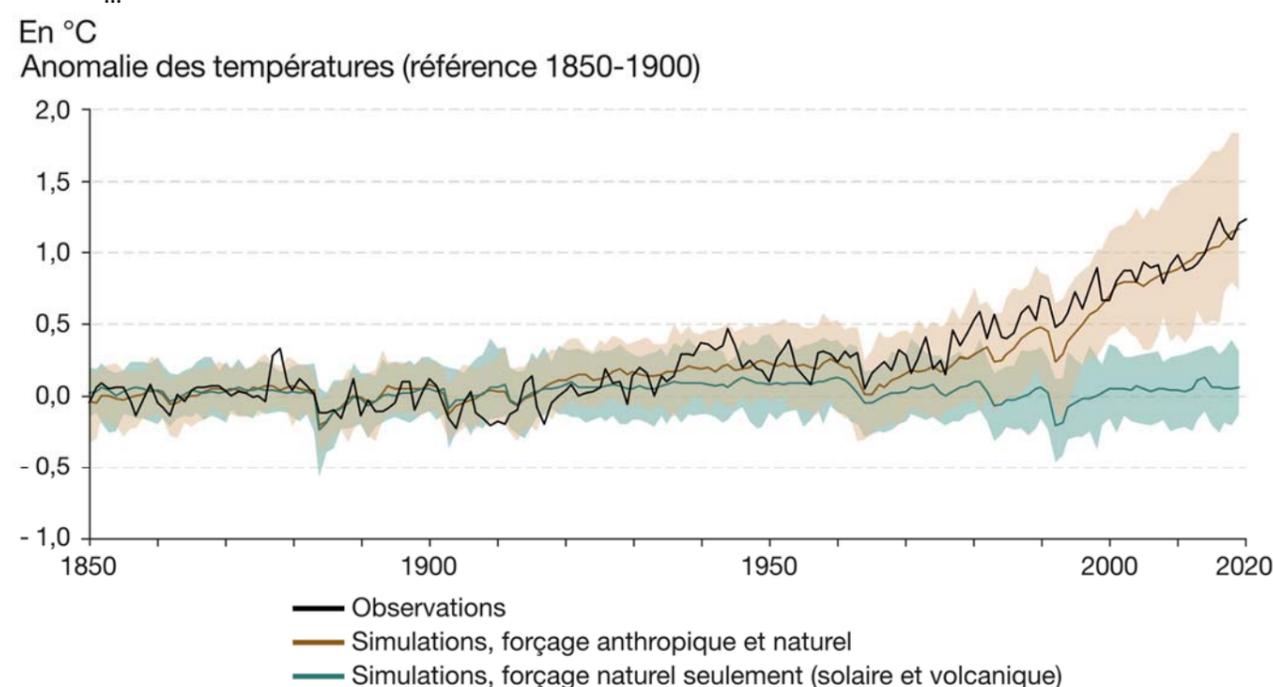


Figure 1 - Evolution de la température moyenne annuelle mondiale de 1850 à 2020 (Source : GIEC, 1<sup>er</sup> groupe de travail, 2021)

Le réchauffement climatique global est un phénomène largement attribué à l'effet de serre dû aux émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), dans l'atmosphère. Ces émissions sont essentiellement liées aux activités humaines, notamment aux activités industrielles. Ainsi la concentration atmosphérique de CO<sub>2</sub>, le principal GES, a augmenté de plus de 40 % depuis 1750. Les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> sont passées de 22 450 Mt CO<sub>2</sub> en 1990 à 35 753 Mt CO<sub>2</sub> en 2016. Les scientifiques du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur le Climat (GEIC) ont ainsi confirmé dans leur rapport du 2 février 2007 que la probabilité que le réchauffement climatique soit d'origine humaine est supérieure à 90%.

Dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, le protocole de Kyoto a été signé le 11 décembre 1997, par 184 états membres de l'ONU. Cet accord international vise à réduire les émissions de six gaz à effet de serre (dioxyde de carbone, méthane, protoxyde d'azote et trois substituts des chlorofluorocarbones) d'au moins 5 % par rapport au niveau de 1990.

La démarche d'adaptation, enclenchée au niveau national par le ministère de l'Environnement à la fin des années 1990, est complémentaire des actions d'atténuation. Elle vise à limiter les impacts du changement climatique et les dommages associés sur les activités socio-économiques et sur la nature. Les politiques publiques d'adaptation ont pour objectifs d'anticiper les impacts à attendre du changement climatique, de limiter leurs dégâts éventuels

en intervenant sur les facteurs qui contrôlent leur ampleur (par exemple, l'urbanisation des zones à risques) et de profiter des opportunités potentielles.

Par substitution aux énergies fossiles, la production d'électricité via des sources d'énergies renouvelables telles que l'énergie solaire ou éolienne, participe à la lutte contre le changement climatique. En effet, par exemple, la filière de l'éolien terrestre produirait en moyenne 12,7g de CO<sub>2eq</sub>/KWh contre 66,7g de CO<sub>2eq</sub>/KWh pour le nucléaire

(ADEME, 2017). Enfin, d'après le World Energy 2018 de BP, plus de la moitié des nouvelles installations de productions d'électricité mises en services dans le monde, de nos jours, sont des parcs éoliens ou solaires. La croissance des énergies renouvelables vise donc à développer une énergie sobre en carbone afin de limiter l'impact des GES sur le climat.

### II. Etat de la filière photovoltaïque

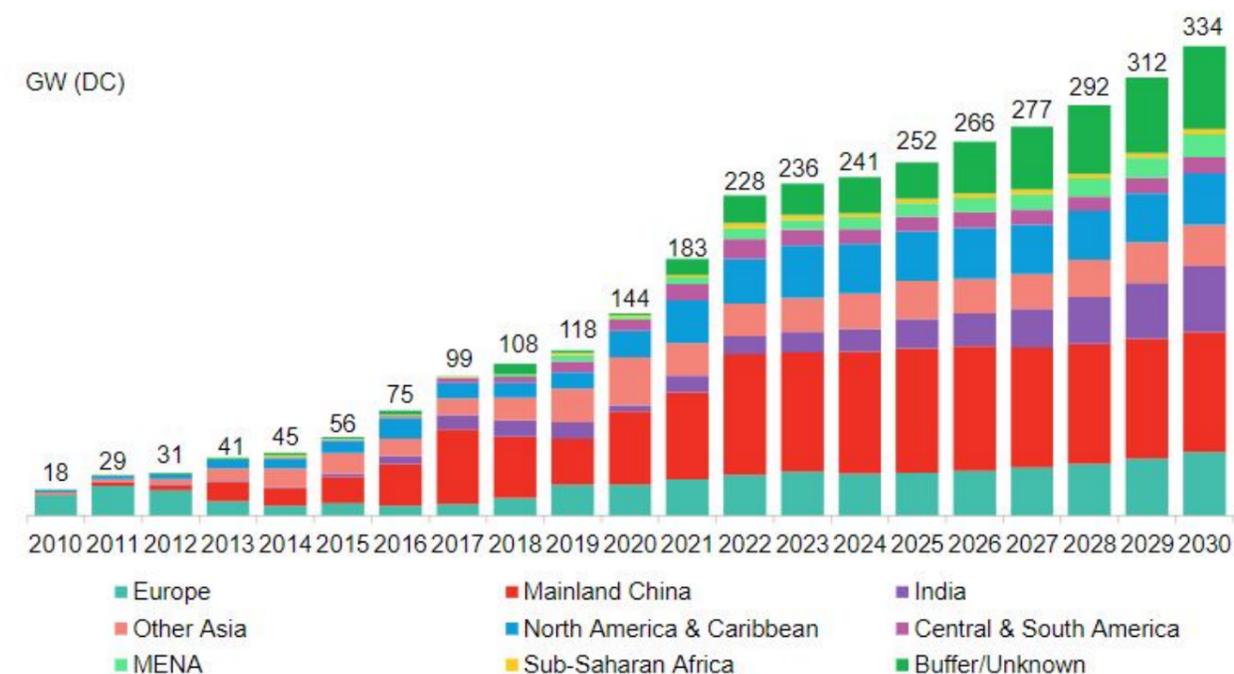
#### 1. Situation dans le monde

Les énergies renouvelables constituent environ 25% de nos productions d'énergie. Au niveau mondial, la production d'énergie par le photovoltaïque se situe après l'hydroélectricité, l'éolien et la biomasse.

La puissance photovoltaïque installée dans le monde ne cesse d'augmenter depuis les années 1990. Selon une étude de Bloomberg New Energie Finance (BNEF), la puissance nouvellement installée dans le monde était de près de 183 GW en 2021, contre 23 GW fin 2009.

La puissance installée continue donc sa progression régulière. La progression plus rapide ces dernières années s'explique par l'apparition de parcs photovoltaïques de grande capacité.

Figure 1: Global PV installation estimate and forecast, as of January 2022



Source: BloombergNEF

Figure 2 - Capacité photovoltaïque installée et prévue (Source : BloombergNEF janvier 2022)

L'évolution de la puissance installée cumulée illustre parfaitement ce tournant énergétique.

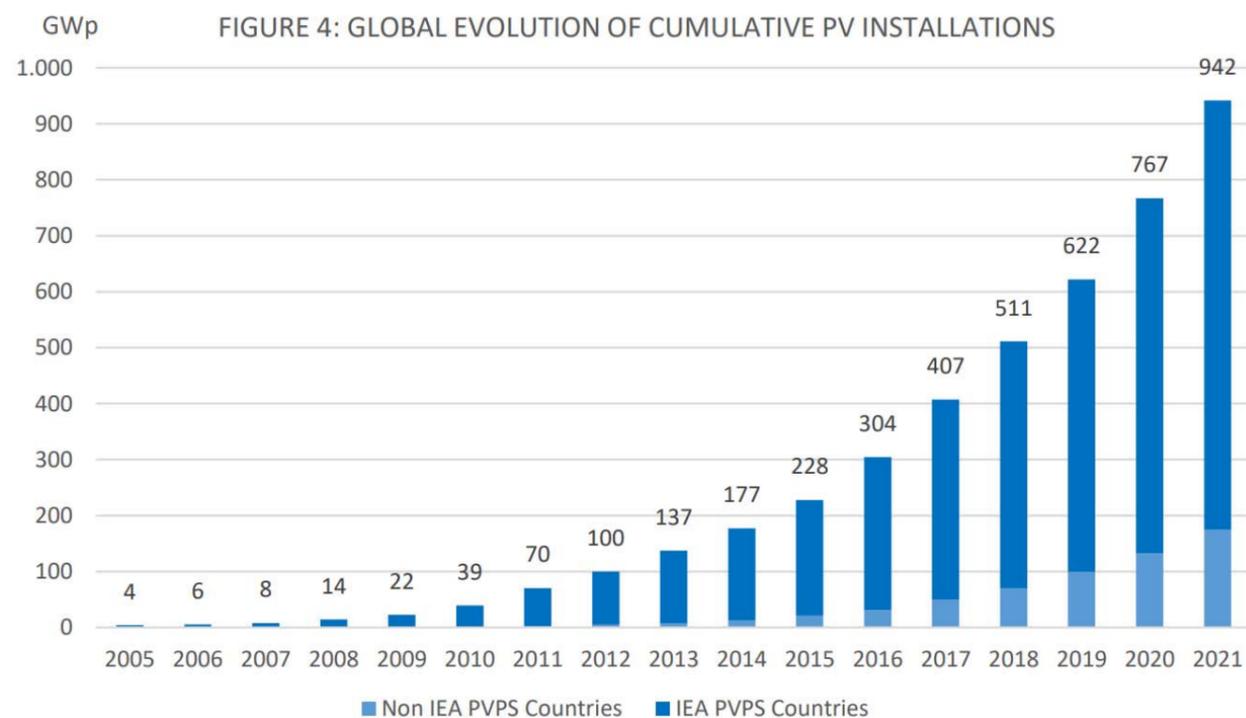


Figure 3 - Puissance crête installée cumulée (Source : IEA PVPS 2022)

Les pays peuvent être classés en fonction de la puissance crête installée annuellement et de la puissance crête cumulée. En 2021, le classement s'établit ainsi :

TABLE 1: TOP 10 COUNTRIES FOR INSTALLATIONS AND TOTAL INSTALLED CAPACITY IN 2021					
FOR ANNUAL INSTALLED CAPACITY		FOR CUMULATIVE CAPACITY			
1	China	54,9 GW	1	China	308,5 GW
2	USA	26,9 GW	(2)	European Union*	178,7 GW
(3)	European Union*	26,8 GW	2	USA	123 GW
3	India	13 GW	3	Japan	78,2 GW
4	Japan	6,5 GW	4	India	60,4 GW
5	Brazil	5,5 GW	5	Germany	59,2 GW
6	Germany	5,3 GW	6	Australia	25,4 GW
7	Spain	4,9 GW	7	Italy	22,6 GW
8	Australia	4,6 GW	8	Korea	21,5 GW
9	Korea	4,2 GW	9	Spain	18,5 GW
10	France	3,3 GW	10	Vietnam	17,4 GW

Figure 4 - Les 10 entités politiques en tête pour l'installation et le cumul des puissances crêtes (Source : IEA PVPS - 2022)

## 2. Situation en Europe

En 2021, l'Europe reste leader, derrière la République Populaire de Chine, en termes de puissance photovoltaïque installée avec 178,7 GWc. Néanmoins, ayant joué un rôle pionnier dans la première décennie du 21<sup>ème</sup> siècle, le parc photovoltaïque européen n'a pas connu la croissance observée en Asie-Pacifique. Ainsi, en 2021, l'Asie représente 57% de la capacité totale installée contre 21% pour l'Europe et 16% pour les Amériques.

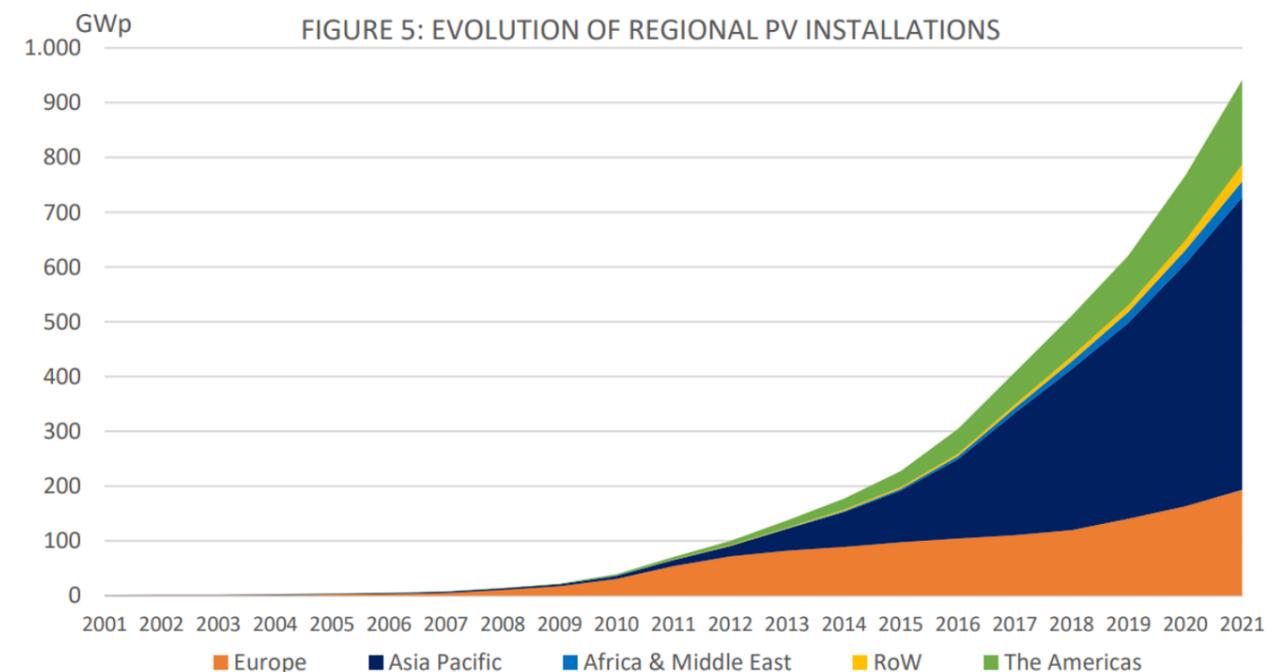


Figure 5 - Evolution des installations photovoltaïques cumulées à travers le monde (Source : IEA PVPS - 2022)

Dans l'Union Européenne, l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne sont dans le Top 10 en termes de puissance installée cumulée.

Le marché européen est largement dominé par l'Allemagne qui comprend près de la moitié de la puissance installée sur son sol.

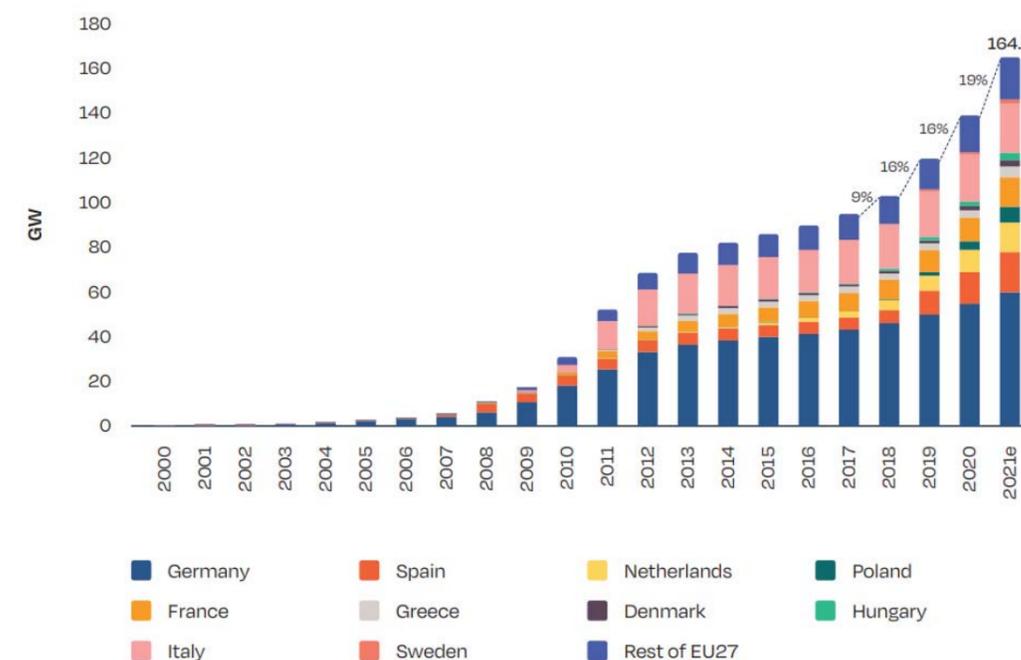


Figure 6 - Puissance installée cumulée dans l'UE27 de 2000 à 2021 (Source : Solarpower Europe 2021)

En considérant la puissance crête installée par habitant au sein de l'Union Européenne, nous remarquons une très nette différence entre les trois premiers (Pays-Bas, Allemagne, Belgique) et les autres pays de l'Union.

La France se trouve à la 13<sup>ème</sup> place avec 218Wc par habitant soit environ le quart des Pays-Bas.

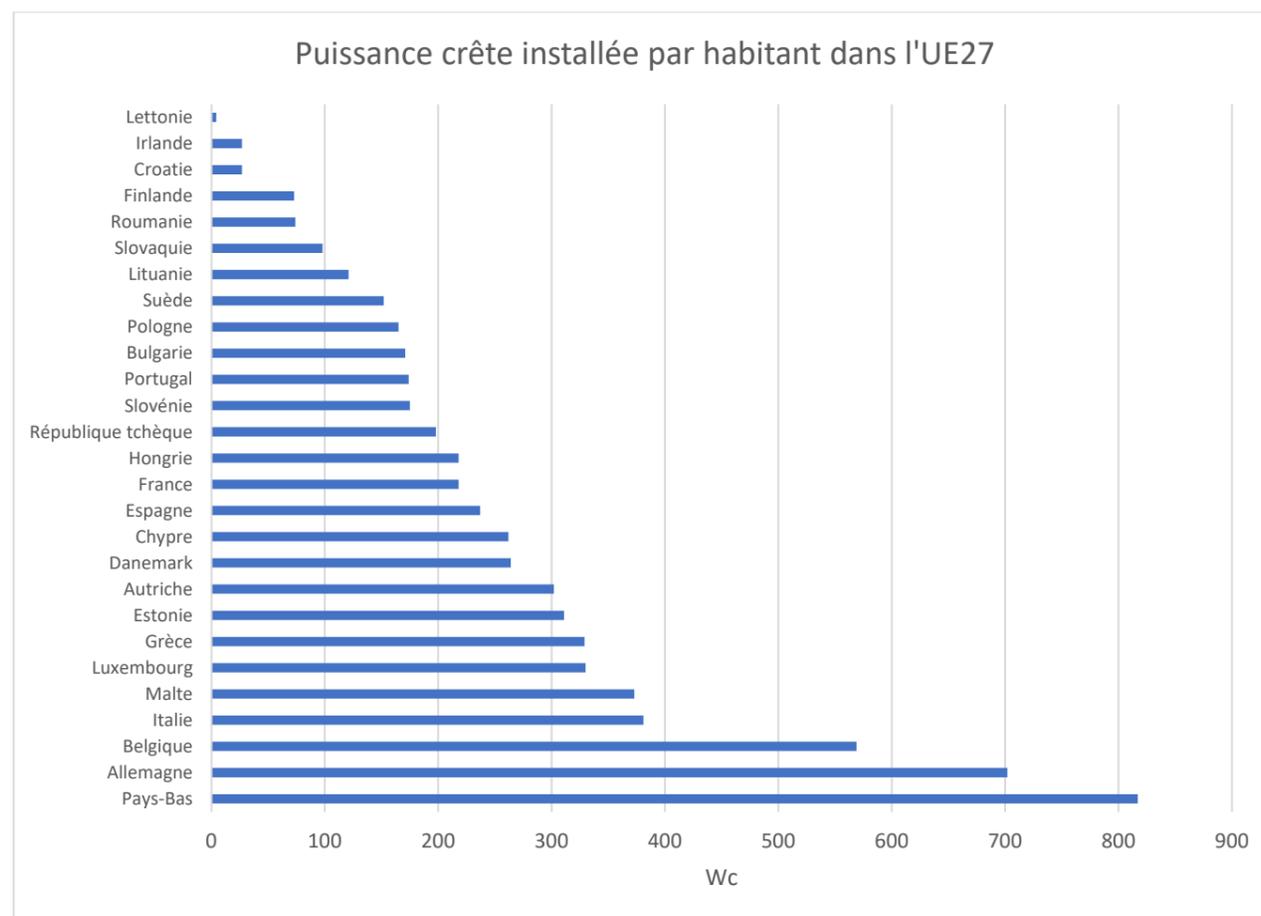


Figure 7 - Puissance crête PV installée par habitant dans l'UE27 en 2021

Ainsi le doublement des capacités de production en France, prévus par le Plan Pluriannuel de l'Énergie (PPE) du 27 novembre 2018, amènerait, en 2028, la France au niveau de l'Italie en 2021.

### 3. Situation en France

#### Objectifs

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) exprime les orientations et priorités d'action pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code de l'énergie. La PPE est fixée par le décret n°2016-1442 du 27 octobre 2016.

La PPE est encadrée par les dispositions des articles L.141-1 à L.141-6 du code de l'énergie, modifiés par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

La PPE comprend les volets suivants :

- La sécurité d'approvisionnement,
- L'amélioration de l'efficacité énergétique et la baisse de la consommation d'énergie primaire (fossile),
- Le développement de l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération. La PPE définit en particulier les objectifs de développement des énergies renouvelables pour les différentes filières, pour l'atteinte desquels des appels d'offres peuvent être engagés,
- Le développement équilibré des réseaux, du stockage, de la transformation des énergies et du pilotage de la demande d'énergie pour favoriser notamment la production locale d'énergie, le développement des réseaux intelligents et l'autoproduction,

- La stratégie de développement de la mobilité propre,
- La préservation du pouvoir d'achat des consommateurs et de la compétitivité des prix de l'énergie, en particulier pour les entreprises exposées à la concurrence internationale,
- L'évaluation des besoins de compétences professionnelles dans le domaine de l'énergie et à l'adaptation des formations à ces besoins.

La PPE a été présentée le 27 novembre 2018 par le Président de la République, Emmanuel MACRON, et détaillée par le Ministre d'Etat, François de RUGY.

La PPE fixe pour 2028 l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables. Le système énergétique aura alors la capacité d'atteindre les objectifs de la loi pour 2030.

En particulier, les objectifs de la PPE permettront de :

- accélérer le développement de la chaleur renouvelable, grâce notamment à une trajectoire d'augmentation du Fonds Chaleur jusqu'en 2022 (exprimée en autorisations d'engagements) et la volonté de porter à 9,5 millions le nombre de logements se chauffant au bois d'ici 2023 ;
- augmenter la production de gaz renouvelable pour atteindre jusqu'à 32 TWh de biogaz produit en 2028 ;
- soutenir le développement des biocarburants, en confirmant le maintien de l'objectif d'incorporation pour les biocarburants de première génération et en fixant des objectifs de développement pour les biocarburants avancés ;
- doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques pour atteindre entre 102 et 113 GW installés en 2028, en augmentant de 50 % les capacités installées d'ici 2023. Ce doublement de capacité reposera en très grande partie sur l'essor de l'éolien terrestre (34,1 à 35,6 GW) et du solaire photovoltaïque (35,6 à 44,5 GW), le renforcement de l'hydroélectricité (26,4 à 26,7 GW) et l'éolien en mer (4,7 à 5,2 GW).

La diversification du mix-électrique se traduira par une décroissance du parc nucléaire dans des conditions réalistes, pilotées, économiquement et socialement viables, et visant l'atteinte d'une part de 50 % dans le mix en 2035.

#### Etat des lieux en France

D'après les données et études statistiques réalisées par le ministère de la transition écologique et solidaire le parc photovoltaïque de France s'élève à 13,99 GWc, pour 569 023 installations photovoltaïques, fin décembre 2021.

Les régions en tête des volumes d'installation sont les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie avec respectivement 3 354 et 2 699 MWc installés. Ces deux régions représentent 44,7% de la puissance installée en France Métropolitaine en 2021 et 38,7% des nouvelles installations en 2021.

#### 4. Situation en Bourgogne-Franche-Comté

Selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, au 30 décembre 2021, la région Bourgogne-Franche-Comté compte une puissance raccordée de 477 MWc, pour 29 344 installations sur son territoire. Cela représente 3,52% de la puissance cumulée en France Métropolitaine en 2021.

En 2021, 143 MWc ont été installés dans la région soit 5,15%, en puissance, des nouvelles installations en France Métropolitaine et une augmentation de 30% de la puissance crête du parc photovoltaïque régional.

La région Bourgogne-Franche-Comté se classe, en 2021, au 7<sup>ème</sup> rang en puissance crête cumulée et au 8<sup>ème</sup> rang en termes de puissance crête installée en 2021. Cependant, en termes de croissance annuelle du parc photovoltaïque, la région se classe au 4<sup>ème</sup> rang ce qui démontre une volonté régionale de développement de ce secteur.

### 5. Situation dans le département de Saône-et-Loire

Selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, la puissance des parcs photovoltaïques installés dans la Saône-et-Loire s'élève à 111 MW, pour 6 308 installations au 31 décembre 2021.

La Saône-et-Loire est au premier rang des départements de Bourgogne-Franche-Comté en puissance crête cumulée et au deuxième rang, après le Doubs, en ce qui concerne la croissance du parc en 2021.

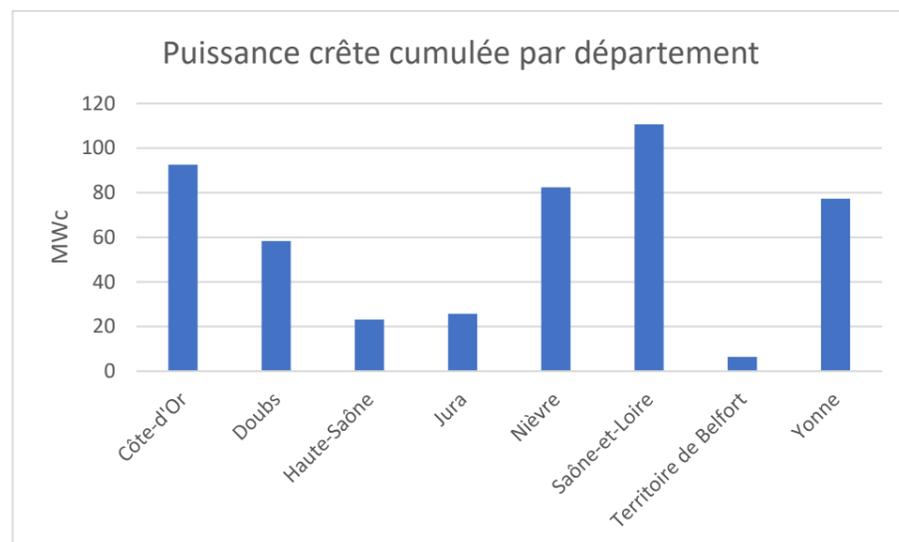


Figure 8 - Puissance crête cumulée par département (Source : Tableau de bord : solaire photovoltaïque - Quatrième trimestre 2021)

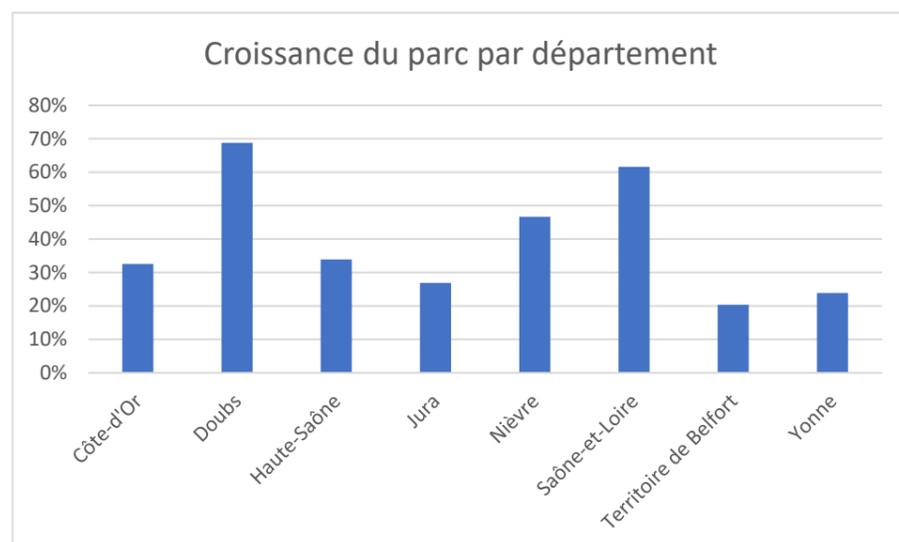


Figure 9 - Croissance du parc par département (Source : Tableau de bord : solaire photovoltaïque - Quatrième trimestre 2021)

### III. Historique de développement du projet

Le présent projet de parc photovoltaïque au sol a été initié en 2021 par le maître d'ouvrage qui souhaite optimiser une parcelle, sur laquelle lui-même et son épouse habitent, et valoriser un site inexploité par une production d'énergie renouvelable.

Ce projet est mené par le maître d'ouvrage, Monsieur Michel PEQUIGNOT.

Le présent document constitue l'étude d'impact environnemental du projet qui sera jointe à la demande de permis de construire.

La présente étude d'impact a été menée par le maître d'ouvrage sur base d'une précédente analyse menée sur cette parcelle dans le cadre d'un projet de ferme apicole.

## IV. L'étude d'impact environnemental

### 1. Contenu de l'étude d'impact

Une étude d'impact est une réflexion qui vise à apprécier les conséquences de toutes natures, notamment environnementales d'un projet pour tenter d'en éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs significatifs.

L'étude d'impact est de la responsabilité du maître d'ouvrage. Elle doit donc s'attacher à traduire la démarche d'évaluation environnementale mise en place par le maître d'ouvrage, avec pour mission l'intégration des préoccupations environnementales dans la conception de son projet.

La démarche doit répondre à 3 objectifs :

- Aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement.
- Éclairer l'autorité environnementale pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution sur la nature et le contenu de la décision à prendre.
- Informer le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen averti et vigilant.

Le contenu de l'étude d'impact est décrit à l'article R122-5 du Code de l'Environnement (modifié par le décret du 29 décembre 2011, du 11 août 2016 et du 29 juin 2021). Le tableau suivant reprend l'article R122-5 et fait la correspondance avec les parties du présent document.

Article R122-5 du Code de l'Environnement (décret n°2016-1110 du 11 août 2016)	Partie correspondante dans le dossier
I. - Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.	
II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :	Le résumé Non Technique est un dossier à part. Il s'agit du document « <b>Demande d'étude au cas par cas</b> ».
1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;	

<p>2° Une description du projet, y compris en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– une description de la localisation du projet ;</li> <li>– une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;</li> <li>– une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;</li> <li>– une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.</li> </ul> <p>Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.</p>	<p>La description du projet est réalisée dans la Partie « <b>III. Implantation de la centrale solaire photovoltaïque</b> » en page 13 du présent document.</p>	<p>e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.</p> <p>Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.</p> <p>Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.</p> <p>Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;</li> <li>– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.</li> </ul> <p>Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;</p>	<p>Les effets cumulés sont étudiés dans la partie « <b>Analyse des effets cumulés</b> » en page 82 du présent document.</p>
<p>3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;</p>	<p>Il s'agit du : <b>Scénario de référence en page 23</b> du présent document.</p>	<p>f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;</p> <p>g) Des technologies et des substances utilisées.</p> <p>La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;</p>	<p>Il s'agit du <b>Paragraphe 4. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS en page 84</b> du présent document.</p>
<p>4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;</p>	<p>Il s'agit de la <b>Partie 1 : Analyse de l'état initial du site d'étude en page 25</b> du présent document.</p>	<p>6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;</p>	<p>Il s'agit du <b>Paragraphe 4. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS en page 84</b> du présent document.</p>
<p>5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;</li> <li>b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;</li> <li>c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;</li> <li>d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;</li> </ul>	<p>Il s'agit de la <b>Partie 3 : Analyse des impacts du projet sur l'environnement en page 63</b> du présent document.</p>	<p>7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;</p>	<p>Il s'agit du paragraphe <b>Variante d'aménagement en page 67</b> du présent document.</p>
<p>5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;</li> <li>b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;</li> <li>c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;</li> <li>d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;</li> </ul>	<p>Il s'agit de la <b>Partie 3 : Analyse des impacts du projet sur l'environnement en page 63</b> du présent document.</p>	<p>8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;</li> <li>– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.</li> </ul> <p>La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;</p>	<p>Il s'agit de la partie 5. <b>SYNTHESE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES ET COÛTS ASSOCIÉES en page 87</b> du présent document.</p>
<p>5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;</li> <li>b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;</li> <li>c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;</li> <li>d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;</li> </ul>	<p>Il s'agit de la <b>Partie 3 : Analyse des impacts du projet sur l'environnement en page 63</b> du présent document.</p>	<p>9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;</p>	<p>Il s'agit de la partie 5. <b>SYNTHESE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES ET COÛTS ASSOCIÉES en page 87</b> du présent document.</p>

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;	Par comparaison avec d'autres études portant sur des projets photovoltaïques dans le département.
11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;	Le Maître d'ouvrage : Monsieur Michel PEQUIGNOT – 357 rue de la Platerie – 71600 VITRY-EN-CHAROLLAIS
12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.	Un projet de parc photovoltaïque n'est pas soumis à étude de dangers.

## 2. Méthodologie générale de l'étude d'impact

La conduite de l'étude d'impact est progressive et itérative en ce sens qu'elle requiert des allers-retours permanents entre les concepteurs du projet, l'administration et l'équipe chargée de l'étude d'impact qui identifiera les impacts de chaque solution et les analysera.

Le schéma suivant illustre le déroulé de l'étude d'impact.

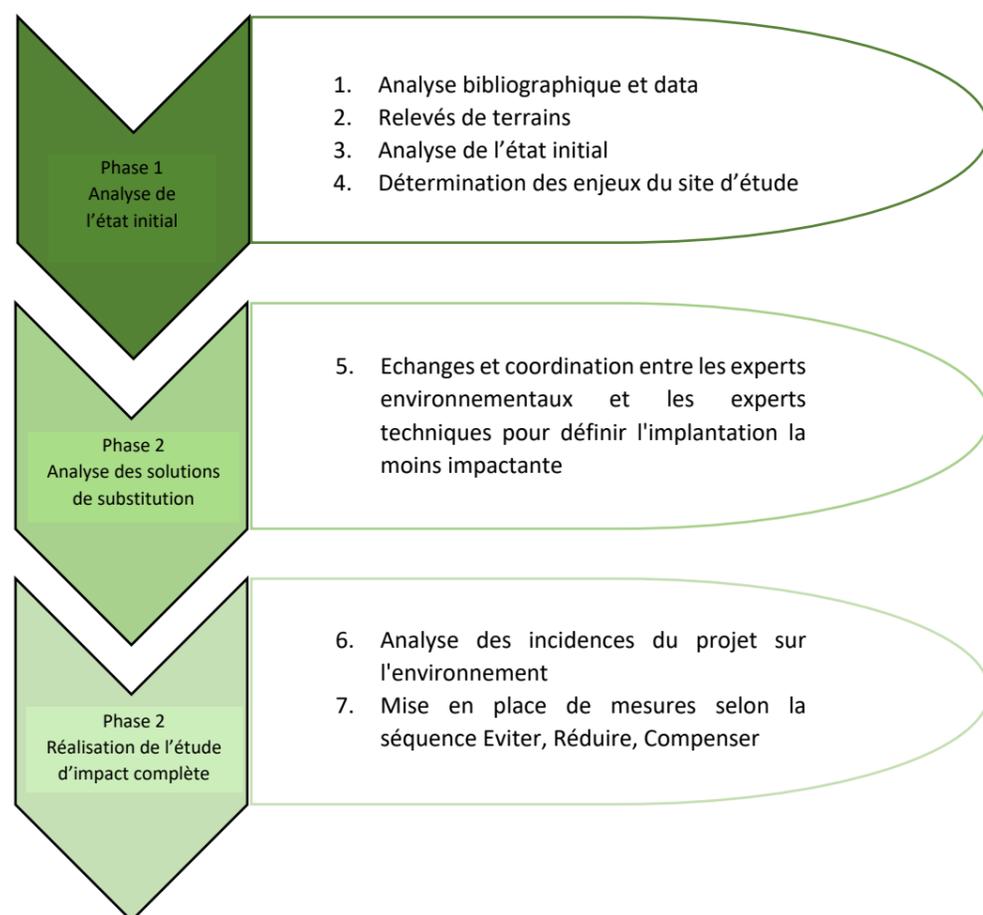


Figure 10 - Déroulé de l'étude d'impact environnemental

La méthodologie spécifique à chaque thématique est présentée en Partie 7 : Méthodologies de l'étude et bibliographie en page 147.

## 3. Définition des aires d'étude

Les aires d'étude suivantes ont été définies en agrègent l'ensemble des parcelles détenues par le maître d'ouvrage et en prenant en compte un tampon de

### 3.1. L'objectif de l'aire d'étude

L'objectif est de prendre en compte lors de l'élaboration du projet tous les aménagements et toutes les composantes environnementales sur le site et dans ses environs.

L'aire d'étude varie selon des critères technico-économiques :

- Superficie du terrain
- Accessibilité au site
- Possibilités de raccordement
- Et également selon des critères environnementaux :
  - Milieu physique
  - Milieu naturel
  - Contexte paysager

### 3.2. Définition de l'aire d'étude

Dans le cadre de l'analyse de l'environnement d'une centrale solaire au sol, le site à aménager est appréhendé selon plusieurs échelles ou aires d'études.

#### 3.2.1. L'aire d'étude immédiate

Cette aire d'étude concerne l'emprise arrêtée du projet d'implantation de la centrale au sol ainsi que les emprises étendues aux phases travaux (fuseau de raccordement).

#### 3.2.2. L'aire d'étude non immédiate

Cette aire d'étude correspond tout d'abord aux zones où il existe des covisibilités potentielles avec le projet, et ensuite aux unités homogènes géomorphologiques, paysagères et biogéographiques. Cette aire d'étude étant variable selon l'analyse paysagère ou l'analyse écologique, elle sera définie au début des paragraphes concernés.

Étude d'Impact sur l'Environnement  
Commune de Vitry-en-Charollais  
Lieu-dit "Les Ganiages"

## **CHAPITRE I – DESCRIPTION DU PROJET**

## CHAPITRE I – DESCRIPTION DU PROJET

### PARTIE N°1 : CONTEXTE GENERAL DU PROJET

#### I. LE DEMANDEUR

<b>Demandeurs</b>	M. et Mme PEQUIGNOT Michel
<b>Siège social</b>	357 rue de la Platerie Les Ganiages 71600 VITRY-EN-CHAROLLAIS
<b>Forme juridique</b>	Nom propre
<b>N° SIRET</b>	
<b>Conception</b>	Michel PEQUIGNOT
<b>Développement</b>	
<b>Etude d'impact</b>	Michel PEQUIGNOT

#### II. LOCALISATION DES INSTALLATIONS

Le projet de cette centrale solaire photovoltaïque est situé dans la région Bourgogne-Franche-Comté, le département de Saône-et-Loire, sur la commune de Vitry-en-Charollais.

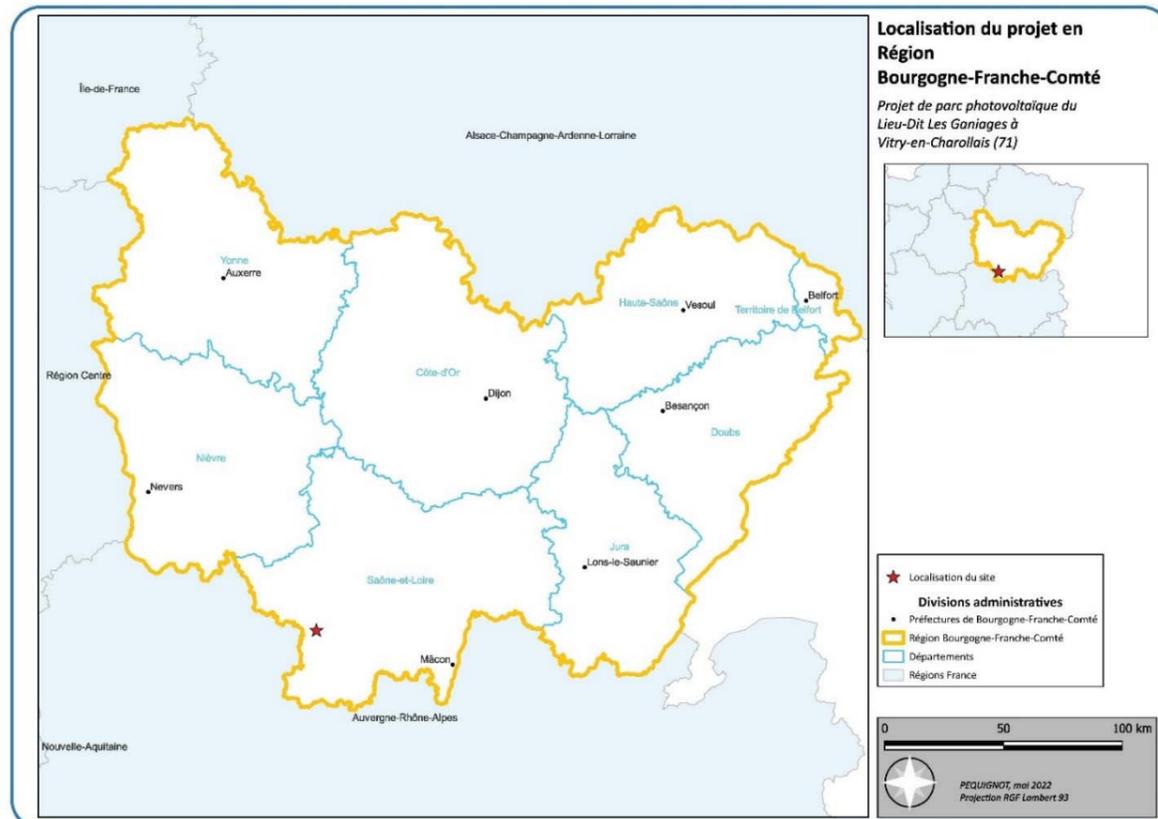


Figure 11 - Localisation du projet en Bourgogne-Franche-Comté

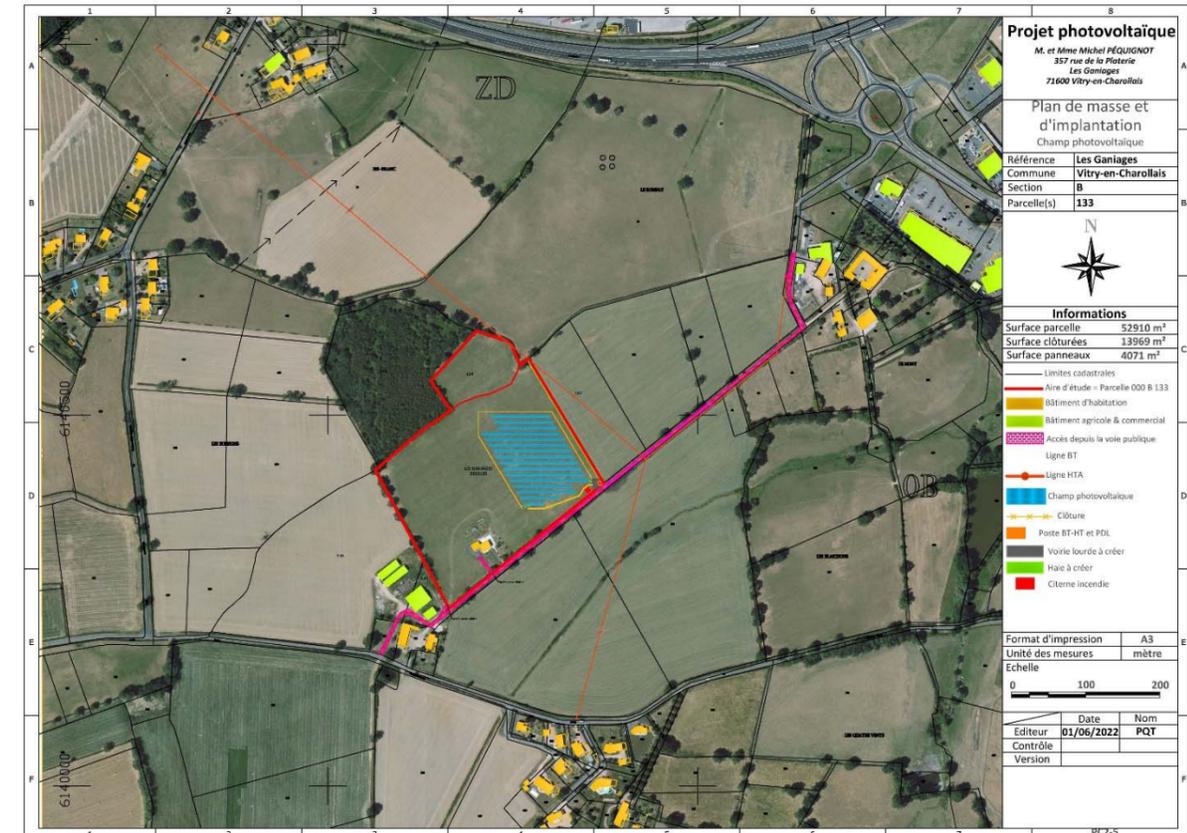


Figure 12 - Plan de masse et d'implantation

### PARTIE N°2 : CARACTERISTIQUES DU PROJET

#### III. Implantation de la centrale solaire photovoltaïque

Le projet de la centrale solaire du lieu-dit les Ganiages à Vitry-en-Charollais prévoit l'installation de tables constituées de l'assemblage de plusieurs modules et supports. Les tables supports sont installées parallèlement les unes aux en rangées. Le local technique annexe (transformateur, système de sécurité et point de livraison) vient compléter cette installation.

- Les opérations de constructions se déroulerons ainsi :
- Défrichage de 10 à 12 mètres linéaires de haies
- Terrassement pour mise en place d'une dalle support
- Tranchage pour mise en place des gaines souterraines
- Création de la dalle support pour le local annexe
- Mise ne place des tables sur pieux vissés
- Mise ne place des panneaux, câblages et clôtures
- Création d'une haie bocagère

Le plan de masse, ci-après, illustre l'implantation retenue.

Les caractéristiques du parc photovoltaïque sont :

Puissance unitaire attendue du module	530 Wc
Puissance installée maximale	992 kWc
Energie produite estimée	1200 MWh/an
Energie spécifique estimée	1210 kWh/kWc/an
Efficacité de conversion	
Surface de module	4838 m <sup>2</sup>

L'énergie produite projetée de la centrale varie fonction des saisons et des conditions climatiques.

Par exemple, les modules perdent - 0.34% de rendement par °C supérieur à la température standard NOCT de 25°C.

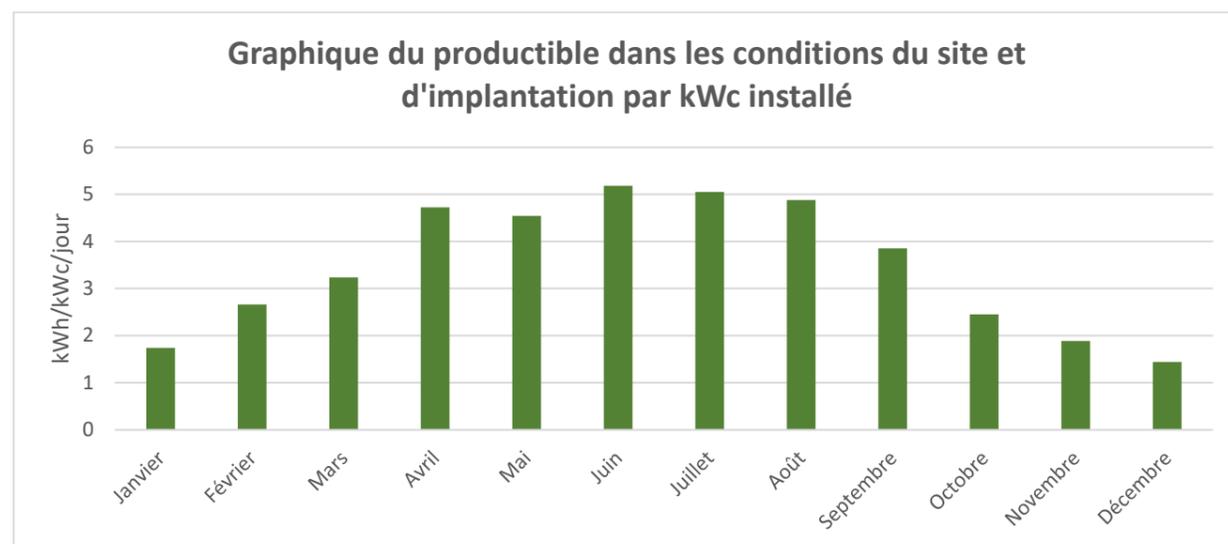


Figure 13 - Graphique du productible dans les conditions du site et d'implantation par kWc installé

#### IV. Foncier et emprise au sol

##### Le foncier disponible

La parcelle concernée par le projet est situées sur la commune de Vitry-en-Charollais. Il s'agit de la parcelle n° 000 B 133 dont les propriétaires sont M. et Mme PEQUIGNOT Michel. Il est à noter que les propriétaires possèdent les parcelles contiguës au nord 000C 134 et 000 C 135. Ces deux parcelles, bien que non impactées par l'emprise du champ photovoltaïque, font partie de l'aire d'étude.

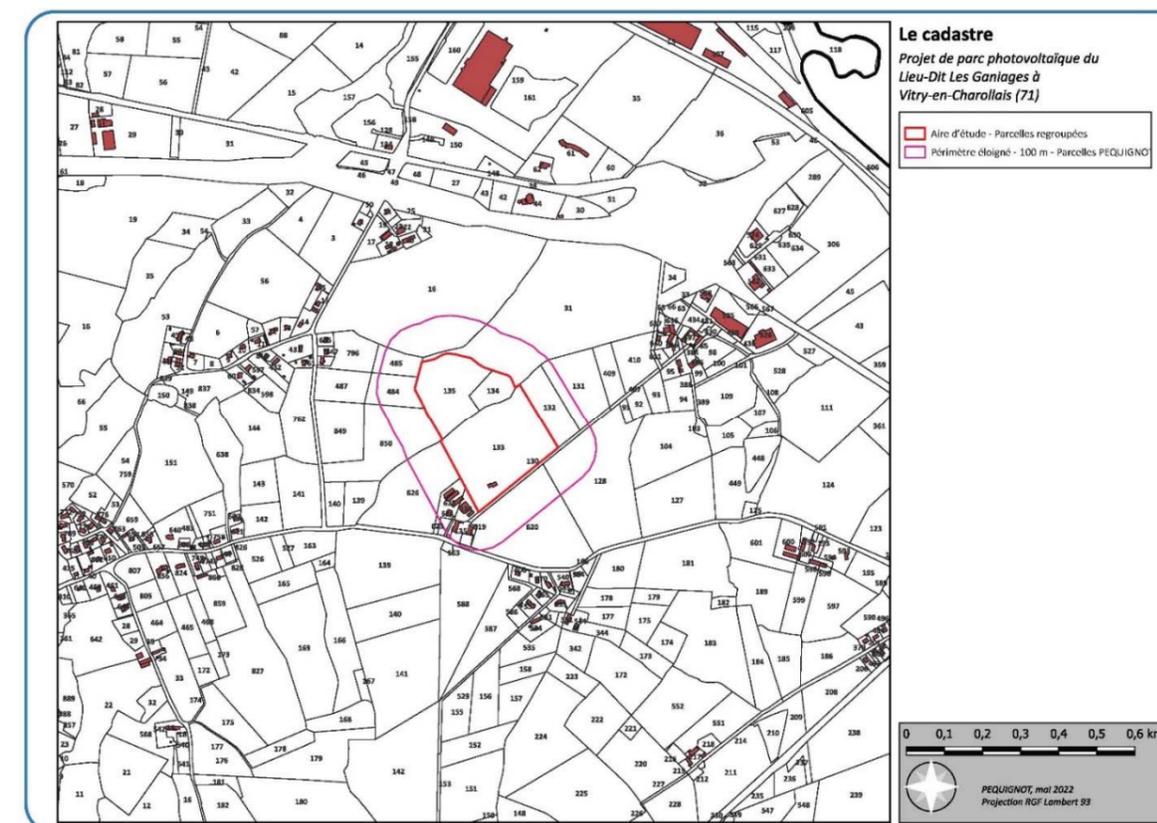


Figure 14 - Parcelles cadastrales faisant partie de l'aire d'étude

##### Surface cadastrale

La surface totale des parcelles de l'aire d'étude représente environ 8,74 hectares répartis comme suit :

000 B 133	52910 m <sup>2</sup>
000 C 134	7340 m <sup>2</sup>
000 C 135	27200 m <sup>2</sup>

L'installation de la centrale occupera environ 13 835 m<sup>2</sup> sur les 52 910 m<sup>2</sup> de la parcelle 000 B 133. La surface utile définie comme « Toutes les surfaces qui seront couvertes par un élément de la centrale entraînant ou non une imperméabilisation du sol » sera de 4 085 m<sup>2</sup> soit :

- 4,7 % de la surface cumulée des parcelles de M. et Mme PEQUIGNOT Michel
- 7,7 % de la surface de la parcelle 000 B 133

##### Emprise au sol et imperméabilisation

Ainsi, la surface utile comprend :

- L'emprise couverte par les modules photovoltaïques
- Les voies empierrées et compactées
- L'emplacement du local technique (transformateur, poste de livraison)
- L'emprise de la clôture

La surface utile est alors de :

- 4 071 m<sup>2</sup> pour les tables (projection horizontale)
- 14 m<sup>2</sup> pour le poste de transformation et point de livraison
- Une surface de 129 m<sup>2</sup> en plateforme empierrée de desserte de la réserve d'eau et du poste de transformation
- 470 mètres linéaires de clôture dont la surface d'emprise au sol est négligeable

Le tout couvre 4 214 m<sup>2</sup>, soit 30% de la surface disponible clôturée et 8% de la surface du terrain (000 B 133).

La surface utile peut ensuite être divisée en deux catégories :

- Les surfaces utiles entraînant une imperméabilisation du sol : le poste de transformation et point de livraison.
- Les surfaces utiles préservant la perméabilité du sol : les tables de panneaux photovoltaïques et les voies perméables

La surface utile imperméabilisante représente alors 14 m<sup>2</sup>, soit 0,1 % de la surface clôturée.

La volonté de Monsieur et Madame PEQUIGNOT est de limiter l'imperméabilisation du sol. Ainsi, la plateforme créée permettra l'infiltration des eaux pluviales. De plus, la nature de l'installation ne couvre pas le sol directement. Les modules sont en effet situés, en partie basse à environ 0,7 mètre du sol et les rangées de tables sont écartées les unes des autres pour permettre de maximiser la puissance tout en minimisant l'impact de l'ombrage d'une rangée sur l'autre.

## V. Caractéristiques des modules choisis

La technologie retenue, dans le cadre du projet, pour les modules est de type silicium cristallin. Couramment utilisés, ces modules permettent, en comparaison à d'autres technologies, de maximiser la puissance installée sur une même surface. Les modules ont une puissance de 530 Wc.

Le silicium est l'élément le plus abondant dans la croûte terrestre après l'oxygène. En tant que semi-conducteur, le silicium cristallin est l'élément principal pour la fabrication de cellules solaires photovoltaïques.

Les structures retenues pour le site sont de type 3H11 (3 rangées de 11 modules) soit 33 modules par rangée dans le parc. Ces types de structures, adaptées à un terrain argileux, sont faciles de pose et de maintenance, et permettent d'optimiser au maximum la production d'électricité des modules.

La valeur du bilan carbone des modules sera un critère important de sélection afin de réaliser un projet environnementalement le plus vertueux possible.

Les dimensions moyennes de ces modules et leurs caractéristiques électriques sont retranscrites dans le tableau suivant.

Dimensions	Valeur
Longueur	2279 mm
Largeur	1134 mm
Épaisseur	35 mm
Poids	29 kg
Surface	2,58 m <sup>2</sup>
Puissance nominale des modules	530 Wc
Rendement	20,51%



Figure 15 - Module photovoltaïque retenu

## VI. Caractéristiques des structures

### Système de fixation au sol

Les structures en acier galvanisé seront maintenues au sol avec des pieux à une profondeur de 1,3 m. Une partie des montants sera donc enterrée, **mais aucune fondation en béton ne sera nécessaire.**

L'ensemble de la structure devra faire l'objet d'une étude approfondie afin de résister aux conditions extrêmes locales.

## Descriptif technique des structures

Les panneaux seront disposés sur un châssis métallique fixe, incliné vers le sud. La structure résistera aux conditions environnementales du site et respectera la norme Eurocode vis-à-vis de la corrosion.

Les schémas et le tableau ci-dessous reprennent les principales caractéristiques des structures 3H11. Avec les modules, cette structure pèse environ 1 560 kg. Les schémas ci-dessous reprennent les principales caractéristiques des structures 3H11.

Caractéristiques d'une table	
Nombre de module	33
Puissance nominale d'une table	17 490 Wc

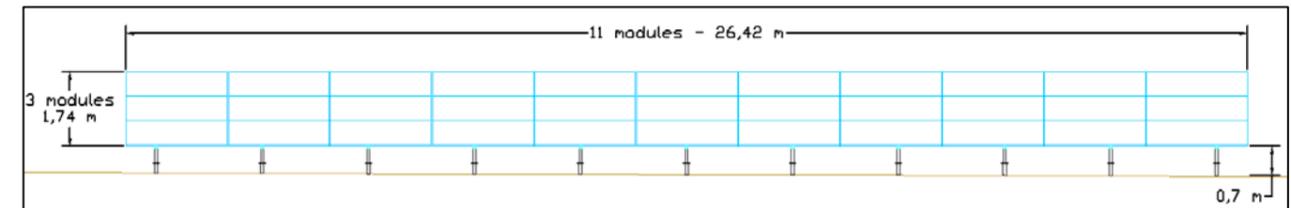


Figure 16 - Structure 3H11 vue de face

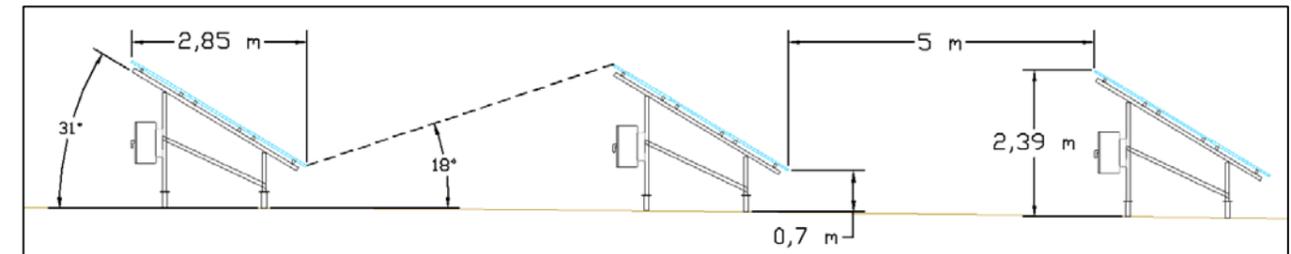


Figure 17 - Structure 3H11 vue de côté Ouest

Sur les structures porteuses, les panneaux seront disjointes de manière à permettre une uniformisation des infiltrations des eaux de pluie dans le sol et éviter ainsi une érosion du sol. Cette dernière serait néanmoins minimale, la nature du terrain « pré toujours en herbe » et la végétation présente empêchant le phénomène de battage et ruissellement.

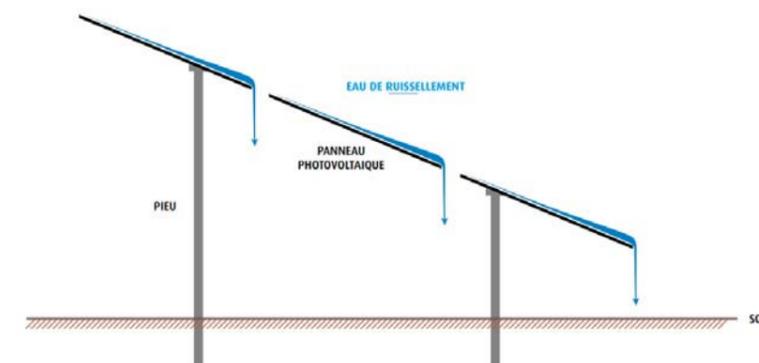


Figure 18 - Illustration de l'effet de modules disjointes sur l'écoulement des eaux de pluie - Source : ecologie.gouv.fr

## VII. Caractéristiques des boîtes de jonction, des onduleurs et du poste de transformation

### Les boîtiers sectionneurs et de protection

La centrale solaire photovoltaïque nécessitera la présence de boîtiers sectionneurs et de protection. Un boîtier sectionneur et de protection regroupe, pour une table, les sectionneurs permettant d'isoler en amont l'onduleur

et l'ensemble de protection anti-foudre nécessaires. Il permet d'isoler une table et la mise en sécurité amont par consignation.

Plusieurs marques pourront potentiellement être utilisées, telles que SMA ou Siemens.

### Les onduleurs

Un onduleur permet de transformer le courant continu généré par les modules photovoltaïques en courant alternatif.

La centrale photovoltaïque nécessitera 4 onduleurs décentralisés répartis sous la surface des tables. Le but est de réduire la longueur des câbles BT en courant continu et d'assurer une maintenabilité ne nécessitant pas l'arrêt complet de la production.

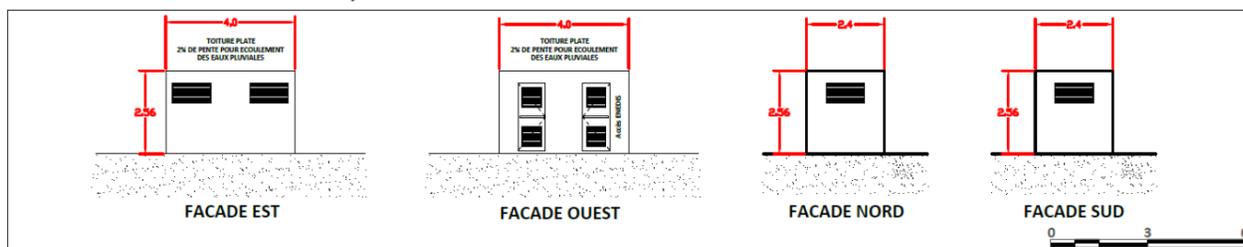
### Le poste de transformation et point de livraison

La centrale photovoltaïque nécessitera un poste de transformation qui assurera le couplage des onduleurs, les mises en sécurité, le comptage de l'énergie produite en amont et aval du transformateur et la transformation du courant BT alternatif issu des onduleurs en courant alternatif HT adapté au réseau sur lequel la centrale sera raccordée.

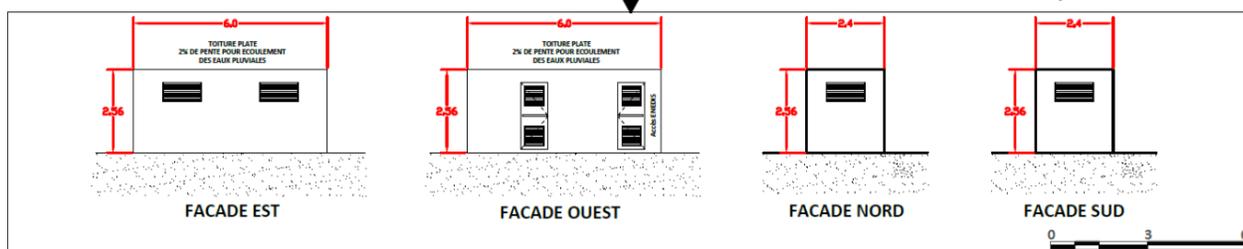
Le poste de transformation comprendra une partie spécifique au point de livraison assurant la protection contre l'ilotage et l'ensemble des mécanismes de protection et de coupure.

Ce poste sera situé à proximité immédiate de la voie d'accès afin de faciliter les interventions de maintenance et de contrôle.

#### VUE POSTE DE TRANSFORMATION - PDL Variante n°1 - 9,6 m<sup>2</sup>



#### VUE POSTE DE TRANSFORMATION - PDL Variante n°2 - 14,4 m<sup>2</sup>



Deux variantes sont décrites, l'une de 9,6 m<sup>2</sup> l'autre de 14,4 m<sup>2</sup>. En effet, à ce jour ENEDIS ne traite que les demandes de devis associées à un permis de construire ou une autorisation préalable à travaux validé ce qui empêche de pouvoir définir avec précision le volume utile nécessaire au Point de Livraison.

### Câblage et raccordement

L'énergie produite par les panneaux sera transportée par câble pour courant continu des modules jusqu'aux onduleurs. Ces câbles sont de type double isolation, anti-UV et aux normes NFC 32. Les passages entre tables se feront sous gaine et sous terre afin de permettre le libre passage au sol sur l'emprise de la centrale.

Des onduleurs aux postes de transformation, les câbles chemineront en terre sous gaine. Des cosses sont prévues afin d'effectuer la connexion avec les entrées des onduleurs.

Les câbles HTA entre le poste de transformation et le poste de livraison sont des câbles de liaison 20kV. Ceux-ci chemineront entre les deux parties du même local.

En parallèle des réseaux BT et HT, des gaines seront prévues permettant aux câbles réseaux et divers bus de données nécessaires à la gestion de la centrale de cheminer.

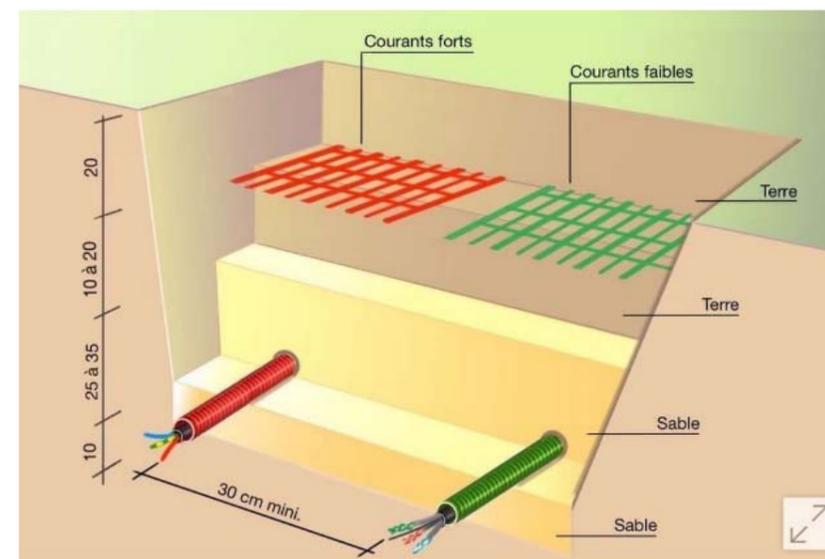


Figure 19 - Tranchées et gaines

## VIII. Clôture et système de surveillance

Les poteaux de clôture seront ancrés dans le sol par des pieux vissés de même nature que ceux utilisés pour les structures de table. Deux portails agricoles d'environ 8 mètres de large sont prévus aux coins Sud-Est et Sud-Ouest de l'emprise.

La maille retenue pour la clôture permettra le passage de la petite faune terrestre (martres, lapins, chats, etc...) limitant ainsi l'effet de barrière.

Afin de sécuriser la centrale contre toute intrusion ou dégradation qui pourrait nuire à la sécurité de l'intrus et au bon fonctionnement de celle-ci, une surveillance périmétrique du site avec alarme déportée sera mise en place.

Il est à noter que l'emplacement de cette centrale la protège « naturellement » des intrusions. En effet celle-ci n'est pas accessible directement de la voirie publique et nécessite le passage par un chemin privé surveillé par le propriétaire de la parcelle sur laquelle sa maison d'habitation est assise. Le champ de vision des caméras n'ayant aucune vue de la voie publique, le propriétaire se réserve le droit d'enregistrer l'ensemble des images obtenues.

## IX. Les phases du projet

### Phasage du projet

Le projet se fera en trois phases sanctionnées par des audits de conformité :

- Construction du champ photovoltaïque
- Raccordement au réseau ENEDIS
- Mise en service

## Phase de construction

### Voies d'accès - plateformes

Les véhicules lourds acheminant les éléments de la centrale photovoltaïque utiliseront la D979 et la D479 afin d'accéder au chemin privé reliant les lieux-dits le Mont et la Platerie. Le stockage du matériel se fera sur les plateformes artificialisées préexistantes autour de la maison d'habitation des propriétaires.

Il n'y aura aucune création de voie temporaire et aucune autre emprise que celle appartenant au projet (environ 1,3 hectare).

### Nature des voies d'accès

Les voiries principales seront composées d'un revêtement en gravier. Le revêtement utilisé pour le projet sera composé de granulats type 0,31. Le concassé dans cette granulométrie permet la stabilisation d'un accès. Une épaisseur de 20 cm suffit à consolider l'ouvrage. La fine (granulométrie de 0 à 0/2) renforce l'assise et permet au concassé de rester bien en place après compactage.

Les voiries secondaires internes au site et les voiries de maintenance (bordant les zones de production d'électricité) ne nécessitent pas de stabilisation. En effet la faible emprise de la centrale ainsi que la nature sur sol permettent l'utilisation d'engins légers à faible pression au sol. La maintenance de premier et deuxième niveau étant effectuée par le propriétaire, celui-ci envisage l'utilisation de quads à pneus ballons. Les opérations de maintenance lourde seront effectuées en utilisant des engins agricoles dans le cas de transport de charges lourdes.

Dans tous les cas la manutention est privilégiée.

Le terrassement (143m<sup>2</sup>) nécessaire à la création de la plateforme et à la dalle de pose du bloc technique sera fait en sous-traitance locale. La terre arable sera réutilisée immédiatement sur la parcelle 000 B 133 et la couche argileuse servira à combler certaines ornières sur les parcelles avoisinantes.

### Montage des éléments

La citerne incendie de 30m<sup>3</sup> sera positionnée en premier afin de garantir un accès à l'eau de la SDIS71.<sup>1</sup>

La grue de levage nécessaire au positionnement du local technique de transformation et livraison utilisera le chemin existant.

Le déplacement des éléments de construction de la centrale (support, clôture et modules) se fera en utilisant des engins agricoles à faible pression au sol afin de ne pas provoquer de tassement du sol existant.

Les éléments seront positionnés séquentiellement par table afin de minimiser l'empreinte au sol. La mise en place des pieux se faisant, la nature du sol le permettant, avec un outillage léger à main.



Figure 20 - Exemple d'outillage manuel - Source : Terrasse-Nature.com

Les tranchées seront faites, fonction de la nature des câbles, avec une trancheuse à chenille de faible gabarit ou une petite pelleuse, la terre arable sera réservée pour le comblement, les gaines prépositionnées et les tranchées rebouchées immédiatement.



Figure 21 - Exemple de trancheuse

Le montage des structures de table sera fait à la main sans utiliser d'engin de levage vu le faible poids des éléments, il en va de même pour la mise en place des modules.

<sup>1</sup> Cette citerne incendie ne sera pas exclusive à la centrale photovoltaïque mais permettra, dans une région bocagère, à la lutte contre les feux de prairie qui sont de plus en plus nombreux.

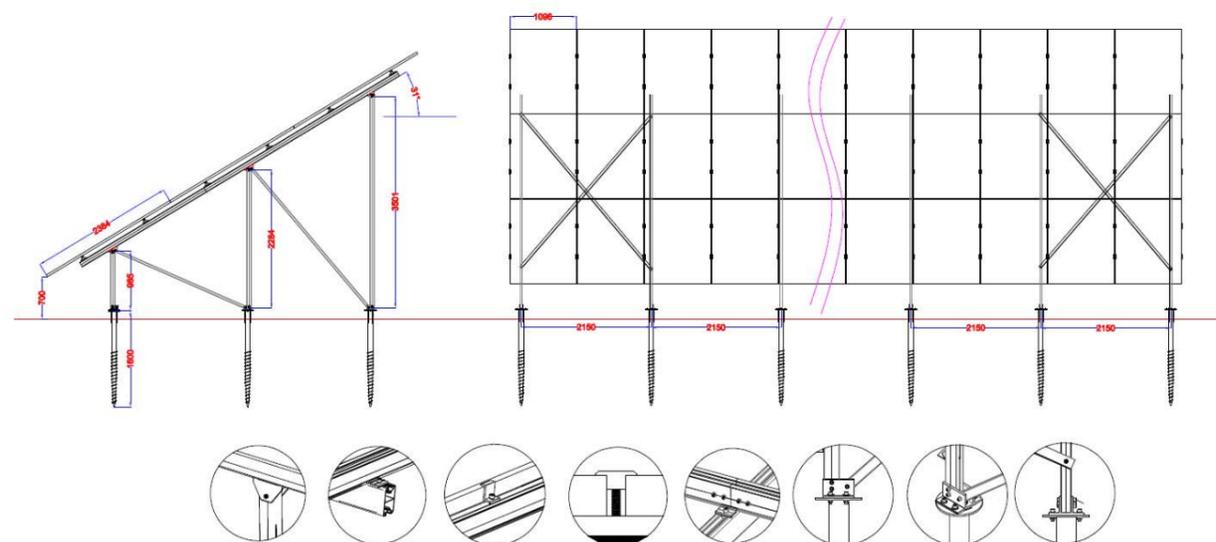


Figure 22 - Structure porteuse retenue – Source : Sunforson

La mise en place des câbles BT se fera une fois l'ensemble de la structure montée afin de limiter les endommagements.

La mise en place de la clôture interviendra à la fin du montage de du champ photovoltaïque. Celle-ci sera fixée sur des pieux vissés en utilisant un outillage léger à main. Les portails auront des fondations en béton afin d'assurer la stabilité en porte-à-faux.

Finalement, les opérations de construction prendront de trois à six mois selon les conditions climatiques. Le début du chantier devrait idéalement commencer après la première fauche du pré afin de bénéficier de bonnes conditions climatiques et éviter la perte d'une saison de fourrage.

#### Mise en service

Des tests seront effectués à la volée durant le montage afin de prévenir toute dérive par rapport au schéma de câblage. En fin de chantier un ensemble de test sera fait afin de vérifier les branchements et le bon fonctionnement de la centrale. Le CONSUEL et ENEDIS contrôleront le respect des normes et la liaison avec le centre de gestion avant le raccordement au réseau.

Cette phase de test concluant, la mise en service industrielle de l'installation pourra être effectuée.

#### Phase d'exploitation

La phase d'exploitation est lancée pour, au minimum, 20 ans.

Durant l'exploitation, une maintenance régulière sera assurée par le constructeur-maître d'ouvrage pour contrôler le bon fonctionnement de l'installation (boîtes de jonction, connectique, équipement basse tension, armoires de distribution électrique, station météo, équipement de sûreté, etc.).

La partie maintenance HT sera sous-traitée. Les onduleurs sont contrôlés par leur fabricant comme convenu dans les garanties. Le nettoyage des panneaux est réalisé tous les 6 mois, le contrôle de structure et le contrôle thermique effectués tous les ans.

Le site fera l'objet d'un pâturage utilisant des moutons de race rustique (Mouton d'Ouessant) afin de prévenir l'envahissement végétal.

#### Démantèlement de l'installation

Les constructeurs de modules proposent aujourd'hui des garanties de production sur 25 ans. La production est à priori encore de 95 % après 10 ans et de 87 % après 25 ans. Les installations existantes montrent que les modules peuvent produire pendant 30 ans.

A moyen terme, se pose donc la question de la continuité de l'activité (remplacement par des panneaux de nouvelle génération et modernisation des équipements annexes) ou de la cessation d'activité qui implique le démantèlement des installations et la remise en état du site.

Dans le cas où le propriétaire du terrain décide de mettre fin à l'utilisation du site, il s'engage à assurer la déconstruction totale des installations et la remise du site dans son état initial.

Cela comprend le démontage des structures et le retrait des câblages et des équipements annexes. Le coût de cette opération est couvert par une provision affectée dès sa création par le propriétaire-maître d'ouvrage et par la somme tirée de la revente des matériaux recyclés.

#### Travaux de démantèlement

La déconstruction des installations et leur recyclage impliquent plusieurs opérations nécessitant une attention à l'environnement similaire aux travaux de construction :

- Retrait de la clôture et des portails,
- Retraits des modules,
- Retrait des structures porteuses,
- Retrait des câbles et gaines.
- Retrait des éléments annexes (poste de transformation & de livraison).
- Retrait de la dalle porteuse.

La plateforme sera maintenue ainsi que la citerne de 30m<sup>3</sup> la finalité de cette dernière étant d'offrir à la SDIS71 une réserve d'eau.

Le propriétaire-maître d'ouvrage-exploitant en son nom propre, ou par le truchement d'une société, pourra s'engager à constituer une garantie financière de démantèlement au titre des obligations constituées par les engagements de son offre.

Le montant de la garantie pourra atteindre jusqu'à 30 000 euros multipliés par la puissance de l'installation en MWc soit :  $30\,000 \times 0,992 = 29\,760$  €.

Cette garantie serait constituée avant la 15<sup>ème</sup> année suivant la mise en service de la centrale. Un document attestant de la constitution de cette garantie sera transmis au directeur de l'énergie.

#### Recyclage des éléments

##### Les différents types de déchets et leur filière de valorisation

Dès lors que les filières existent, l'exploitant de la centrale veillera à favoriser une valorisation maximale des déchets produits par réemploi, recyclage, régénération et incinération avec récupération d'énergie.

La partie non valorisable des déchets fera l'objet :

- D'incinération ou de traitement dans des centres spécialisés des déchets non valorisables afin d'en réduire le volume,
- De mise des « déchets ultimes » en Centre d'Enfouissement Technique dans les meilleures conditions de sécurité, c'est-à-dire des résidus secondaires issus de l'incinération ou du traitement des déchets qui ne sont pas valorisables.
  - CET classe 3 pour les déchets inertes
  - CET classe 2 pour les déchets industriels banals
  - CET classe 1 pour les déchets dangereux

Il convient aussi de préciser le devenir des principaux déchets. Ceux-ci sont essentiellement composés des gravats et des déchets recyclables :

- **Métaux** : les structures sont constituées essentiellement d'aluminium extrudé. Ces métaux seront triés et revendus afin de financer une partie du démantèlement de l'installation.
- **Gravats** : ces gravats seront réemployés dans le bâtiment et dans des ouvrages de travaux publics ou à déposer en CET de classe 3.

Enfin, il conviendra d'éliminer tous les déchets restant sur le site par un traitement dans les filières correspondantes par des opérateurs agréés :

- **Déchets banals** : correspondant aux matériels de signalisation, emballages, et objets divers restants.
- **Déchets spéciaux résiduels** : ces déchets devront être éliminés selon leur nature et les possibilités existantes localement (incinération, recyclage, enfouissement en CSDU [Centre de Stockage de Déchets Ultimes] de classe 1).

Le processus de recyclage

Contrairement à de nombreux moyens de production d'électricité, il est facile aujourd'hui de démanteler une centrale solaire photovoltaïque et de recycler ses éléments.

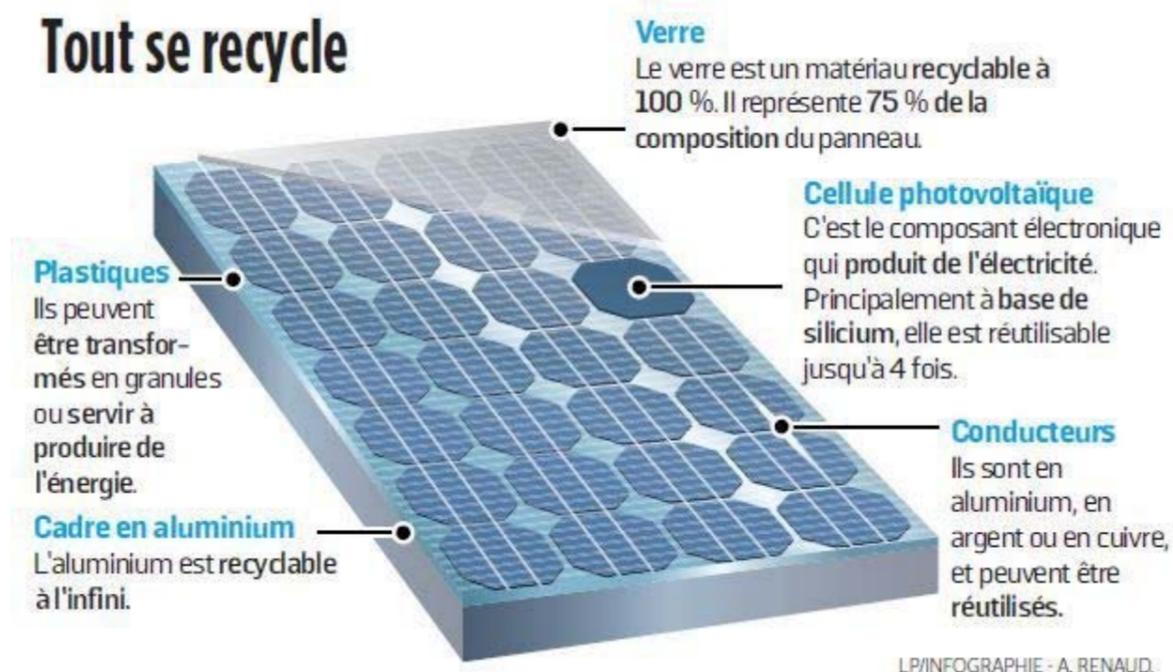


Figure 23 - Tout se recycle I - Source : A. RENAUD

Plusieurs technologies de recyclage existent actuellement :

- Séparation mécanique, recyclage stratifié de verre :
  - Hautes capacités disponibles,
  - Processus très universel, référence en matière de coût,
  - Difficulté à revendre,
  - Grande dépendance à la construction de module et aux matériaux utilisés.
- Traitement chimique et/ou mécanique
  - Essentiellement axé sur la technologie couche mince,
  - Coûts de traitement des déchets des produits chimiques utilisés,
  - Dépendance forte aux matériaux utilisés.
- Séparation thermique
  - Processus universel, référence en matière de coût,
  - Matériaux utilisés, matériaux séparés,

- Déchet de gaz issu du nettoyage, du dépoussiérage.
- Incinération des déchets
  - Hautes capacités disponibles,
  - Processus universel, référence en matière de coût.

Toutes ces techniques peuvent se cumuler afin d'atteindre un recyclage des modules efficace. Bien souvent, le taux de recyclage est supérieur à 75 %, les 10 à 20 % des déchets restants seront incinérés.

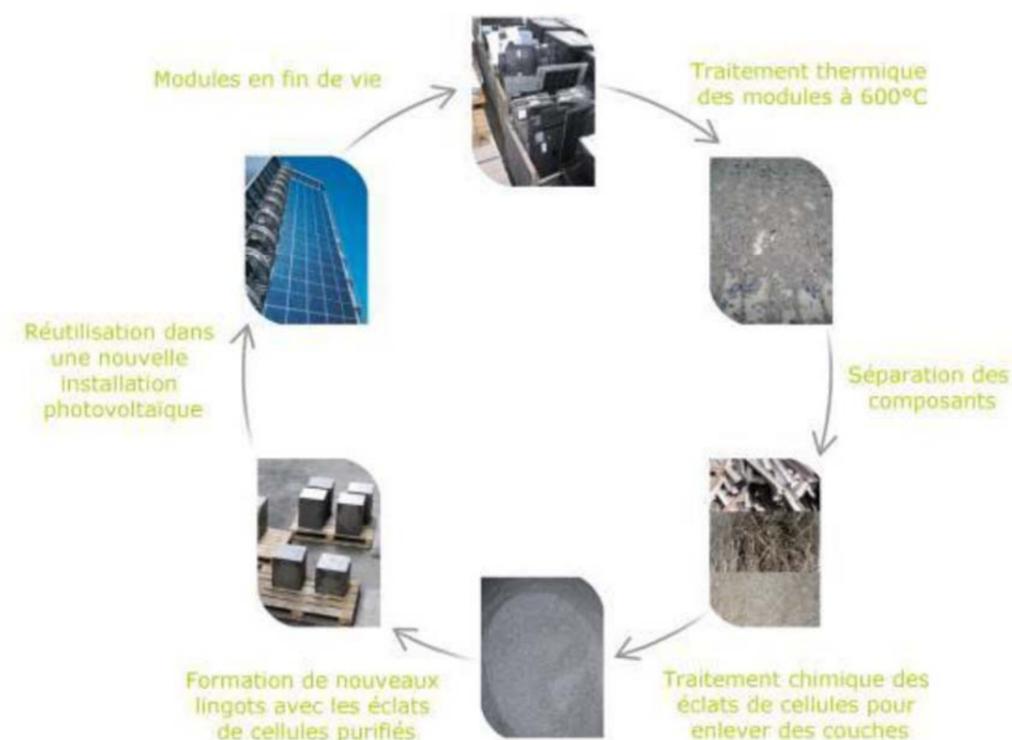


Figure 24 - Schéma du processus automatisé de recyclage des modules développé par SolarWorld

L'association PV CYCLE - SOREN

Le propriétaire-maître d'ouvrage-exploitant s'est engagé à installer des panneaux dont le fabricant est membre de l'association PV CYCLE. Ainsi, la collecte et le recyclage des modules sont garantis par PC CYCLE.

PV Cycle est une association à but non lucratif fondée en juillet 2007 et devenue opérationnelle en avril 2008. Elle rassemble des producteurs de panneaux photovoltaïques du monde entier, mais elle n'agit que sur le territoire européen. Son action vise à repérer les endroits où sont installés les modules photovoltaïques arrivant en fin de vie pour organiser leur collecte et leur recyclage.

Pour pouvoir fixer leurs objectifs, PV Cycle connaît le nombre de modules mis sur le marché par les producteurs.

Ces entreprises, représentant 70 % du marché européen des modules solaires, se sont engagées à collecter gratuitement un minimum de 65 % des modules photovoltaïques installés en Europe depuis 1990 et à en recycler un minimum de 85 % des déchets.

La première collecte organisée par PV Cycle a débuté en janvier 2010. Elle suivra ensuite la chronologie d'installation des modules photovoltaïque (Allemagne, Espagne, France, Italie, etc.).

Les modules installés chez les particuliers sont démantelés par des professionnels puis acheminés auprès de points de collectes (magasins spécialisés en énergie renouvelable et en électricité). Pour assurer leur recyclage, PV Cycle a lancé un appel d'offres en novembre 2009. Selon les estimations, 3 000 tonnes de modules ont été à collecter et à recycler en 2010. En 2030, en Europe, il y en aura 130 000 tonnes.

En juillet 2021 PV CYCLE France est devenu SOREN. Cette nouvelle entité structure et coordonne le réseau de collecte et de traitement des panneaux solaires photovoltaïques usagés sur l'ensemble du territoire métropolitain et ultramarin. Elle garantit une filière de reprise des panneaux photovoltaïques usagés respectueuse des critères environnementaux et techniques les plus exigeants. A ce titre, SOREN soutient les acteurs de l'économie sociale et solidaire et encourage le développement d'une filière photovoltaïque à haute valeur ajoutée environnementale, sociale et économique.

Depuis 2015 plus de 16 000 tonnes de panneaux photovoltaïques ont été collectés en France et dirigés vers 5 sites de traitement.

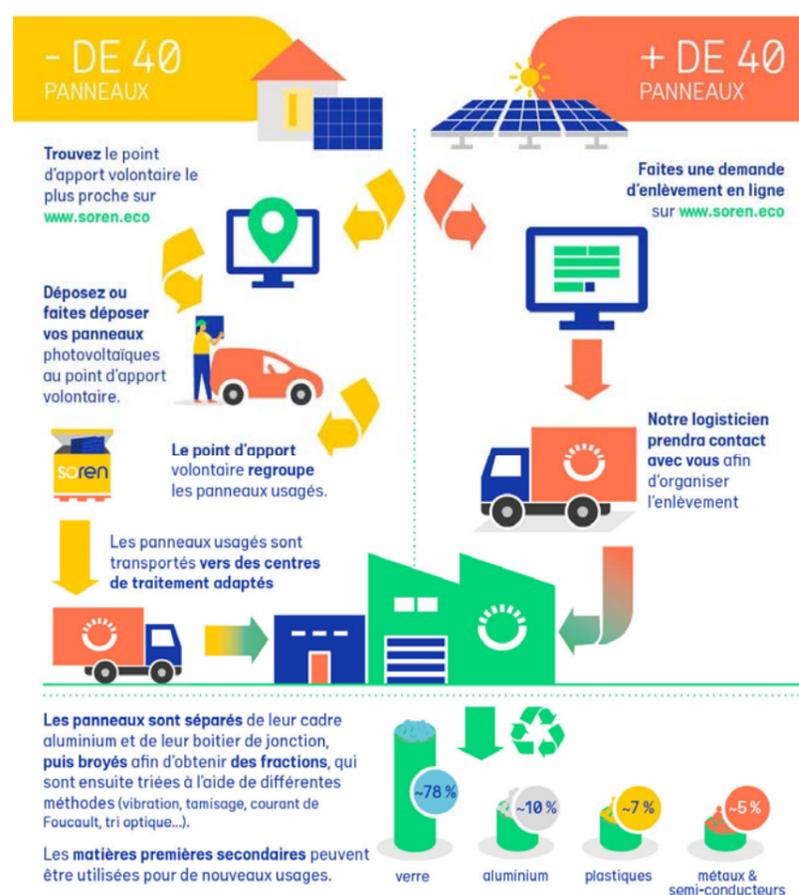


Figure 25 - Le fonctionnement de la collecte des panneaux usagés - Source: SOREN

#### Remise en état du site

Contrairement à un certain nombre d'autres usages de la terre, le photovoltaïque ne consiste qu'en une utilisation temporaire du sol, puisqu'à l'issue des années d'exploitation de la centrale (20 à 30 ans), les installations peuvent être totalement démontées. Ainsi, à l'issue de la réhabilitation, le site retrouvera donc son état initial sans aucun reste de son épisode photovoltaïque.

L'emprise du champ photovoltaïque des Ganiages d'une superficie d'environ 1 ha, pourra quant à elle faire l'objet d'une exploitation en pâture.

Étude d'Impact sur l'Environnement  
Commune de Vitry-en-Charollais  
Lieu-dit "Les Ganiages"

## **CHAPITRE II – FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTÉS : État initial de l'environnement**

## CHAPITRE II – FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS : État initial de l'environnement

### PREAMBULE

En application du décret n°2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit comporter « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au **Analyse de l'état initial du site d'étude** peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Ainsi, le tableau suivant présente les éléments significatifs de l'état actuel du site au regard du projet de parc solaire envisagé, et compare l'évolution probable du site sans la mise en œuvre du projet et avec la mise en œuvre du parc. L'état actuel de l'environnement du projet est détaillé par thématique dans les paragraphes suivants du chapitre II.

## LE SCENARIO DE REFERENCE

En application du décret n°2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit comporter « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Ainsi, le tableau suivant présente les éléments significatifs de l'état actuel du site au regard du projet de parc solaire envisagé, et compare l'évolution probable du site sans la mise en œuvre du projet et avec la mise en œuvre du parc. L'état actuel de l'environnement du projet est détaillé par thématique dans les paragraphes suivants du chapitre II.

Sujet	Environnement du projet	Evolution naturelle de l'environnement de l'aire d'étude sans la mise en place du projet	Evolution de l'environnement de l'aire d'étude avec l'implantation du projet et les mesures associées
<b>Milieu Physique</b>			
<b>Relief</b>	Le site est situé sur des terrains globalement plats, avec un léger pendage vers l'est. Des fossés sont présents en bordure du site, au nord, sud et ouest.	Aucune modification de ce sujet.	Les caractéristiques topographiques du projet sont favorables à l'implantation d'une centrale photovoltaïque, ce qui permet de limiter considérablement les impacts du projet (absence de terrassement ou nivellement). Grâce aux techniques d'adaptation de la centrale au relief local (système de pieux vissés), tous les aménagements sont réversibles, l'évolution de la topographie n'est donc pas compromise par le projet. Le choix de structure porteuse de type supports par pieux vissés permet de respecter l'intégrité du site et d'assurer une réversibilité facile.
<b>Géologie et Pédologie</b>	L'aire d'étude se situe au droit d'une couche géologique : Formation fluvio-lacustre du Bourbonnais : terme moyen fluvial à chenaux (Plio-Quaternaire)	Du fait de la relative planéité du site et de son couvert végétal, nous pouvons supposer que la topographie n'a pas lieu de changer de manière importante dans les prochaines années. Seule une érosion progressive du site sera susceptible de modifier le relief local sur du très long terme.	
<b>Climatologie</b>	Climat dit « semi-continentale » : les hivers sont généralement peu rigoureux et les étés sont tempérés. Le gisement solaire sur la Vitry-en-Charollais est d'environ 1 267 kWh/kWc/an.	En ancienne région Bourgogne, les estimations données par les modèles climatiques montrent que d'ici 2080, une hausse minimale de 3°C serait observée sur toute l'année. La période estivale sera plus longue, plus chaude et plus sèche. Aucune tendance à l'augmentation ne se dégage concernant les précipitations.	La construction du parc photovoltaïque permettra d'économiser plus de 500 tonnes de CO <sub>2</sub> annuellement. Même si les impacts directs sur le climat restent mal connus, le parc solaire contribuera à maintenir l'équilibre climatique et à la lutte contre les changements climatiques. L'évolution du climat est donc influencée positivement par le projet.
<b>Hydrologie</b>	Le ruisseau du Les Ganiages et le canal du Centre sont présents à proximité immédiate du site. Les axes de ruissellement sont orientés principalement vers le nord-ouest et le nord-est.	L'hydrologie locale dépend essentiellement du climat et de la topographie. Etant donné qu'aucune tendance à l'augmentation ne se dégage concernant les précipitations, aucun changement notable ne semble attendu sur le long terme. Si les boisements actuellement présents en bordure de parcelle ne subissent pas de modifications ou destruction d'origine anthropique ils conserveront alors leur rôle dans la limitation du ruissellement.	Compte tenu de la morphologie du site, l'implantation de la centrale photovoltaïque a été conçue de façon à réduire les incidences du projet en termes de ruissellement et d'imperméabilisation des surfaces. En effet, la topographie sera conservée et les surfaces imperméabilisées représenteront environ 8,5 % de l'emprise totale du projet ce qui reste faible. Le coefficient de ruissellement est légèrement augmenté par le projet.
<b>Milieus Naturels</b>			

<p><b>La flore</b></p>	<p>130 espèces floristiques ont été recensées, aucune ne bénéficie d'un statut de protection ou d'un statut de conservation défavorable. Il n'existe aucun enjeu de conservation concernant ce groupe sur le site. Plusieurs espèces envahissantes ont été recensées.</p>	<p>L'évolution des températures et des précipitations mais également la nature des activités au droit de l'aire d'étude seront les facteurs déterminants l'évolution du milieu naturel sur le site. Si les parcelles concernées par le projet demeurent inexploitées, le milieu naturel ne devrait pas subir de modification notable, sous réserve que les milieux ouverts et les boisements soient maintenus en l'état.</p>	<p>La centrale photovoltaïque a été conçue dans l'objectif de d'éviter et de réduire au maximum les incidences négatives du projet sur le milieu naturel. Ainsi, les « Prébois caducifolié » et « Haies d'espèces indigènes riches en espèces » (présentant une sensibilité écologique respectivement forte et très forte) seront totalement évités.</p>
<p><b>Habitats naturels</b></p>	<p>Le site est exclu de tout zonage environnemental réglementaire. L'aire d'étude est principalement constituée de pré de fauche, d'un bois-taillis et d'une plateforme d'habitation présentant, pour cette dernière, un enjeu de conservation faible. L'enjeu « habitat » est globalement moyen.</p>	<p>En l'absence de fauche sur le pré, on peut s'attendre au développement d'une zone arbustive voir boisée à très long terme. Cela implique l'augmentation des milieux favorables aux espèces inféodées aux milieux boisés et donc un appauvrissement de la strate herbacée ainsi que du cortège faunistique qui lui est associé.</p>	<p>Au niveau de la zone d'implantation des modules, grâce à un entretien régulier du site par éco-pâturage, un espace ouvert de type prairie sera maintenu. Cela favorisera le maintien des espèces végétales et animales inféodées à ce type de milieu. La création d'une haie en bordure est du site favorisera la présence de faune liée au milieu arbustif (insectes, oiseaux...).</p>
<p><b>La faune</b></p>	<p>L'avifaune présente un enjeu de conservation très fort. Les espèces nicheuses et potentiellement nicheuses les plus remarquables sont l'Œdicnème criard ou encore l'Alouette lulu. Les chiroptères et les mammifères présentent un enjeu de conservation fort. Les reptiles et les amphibiens présentent un enjeu de conservation moyen.</p>		
<p><b>Environnement humain</b></p>			
<p><b>Activités humaines</b></p>	<p>L'aire d'étude est située entre trois axes de communication, la N 79 au nord, la RD 979 au nord-est et la D 479 au Sud. Elle se situe à proximité immédiate de stabules agricoles. Plusieurs entreprises et commerces sont également présents à l'est. Aucune habitation n'est présente à proximité immédiate hormis la maison d'habitation des propriétaires. La seule activité de loisirs présente à proximité est la piste cyclable longeant le canal du centre, au nord de l'aire d'étude</p>	<p>Les contraintes d'aménagement définies par le règlement du PLU (Zone A) limitent fortement les possibilités de développement de projet sur le site. Ainsi, seules les constructions à usage agricole et d'utilité publique sont autorisées.</p>	<p>La construction de la centrale photovoltaïque permettra d'assurer un approvisionnement électrique local à ultra-local avec un procédé propre et durable. Elle aura très peu d'impacts sur l'évolution des activités humaines dans le secteur.</p>
<p><b>Risques naturels et technologiques</b></p>	<p>La commune de Vitry-en-Charollais est recensée dans l'Atlas des zones inondables de la rivière Bourbince mais ne dispose pas d'un PPRi. Le secteur d'étude est en zone sismicité faible. L'aléa retrait-gonflement des sols argileux est faible sur l'aire d'étude. La commune de Vitry-en-Charollais est concernée par le risque de transport de matière dangereuse en raison de la présence de la route RN79 et d'une conduite de gaz. Le site du projet n'est pas concerné par l'aléa TMD.</p>	<p>En ce qui concerne les risques naturels, ils n'ont pas lieu de changer de manière notable à long terme ; le niveau d'aléa restera faible.</p>	<p>La centrale photovoltaïque est conçue de façon à réduire au maximum les risques liés à sa construction, son exploitation et son démantèlement. L'ensemble du matériel et des locaux satisfont aux normes de sécurité en vigueur. Les risques d'accident électrique sont donc faibles. Les locaux techniques disposent d'un bac de rétention permettant de récupérer l'huile contenue dans le transformateur. Le site engendre très peu de déchets et tous les résidus/matériaux sont recyclés ou acheminés vers les centres de traitements de déchets compétents. Les risques de pollutions sont donc faibles à nuls.</p>

PARTIE N°1 : ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE D'ÉTUDE

I. SITUATION ET OCCUPATION DES TERRAINS

1. Situation géographique

Le projet de centrale solaire photovoltaïque est situé dans le sud de la région Bourgogne-Franche-Comté, dans le quart sud-ouest de la Saône-et-Loire.

La commune de Vitry-en-Charollais, concernée par le projet, immédiatement à l'ouest de Paray-le-Monial. Au sein de cette commune, le site retenu est un pré en herbe non exploité, au lieu-dit *les Ganiages*.

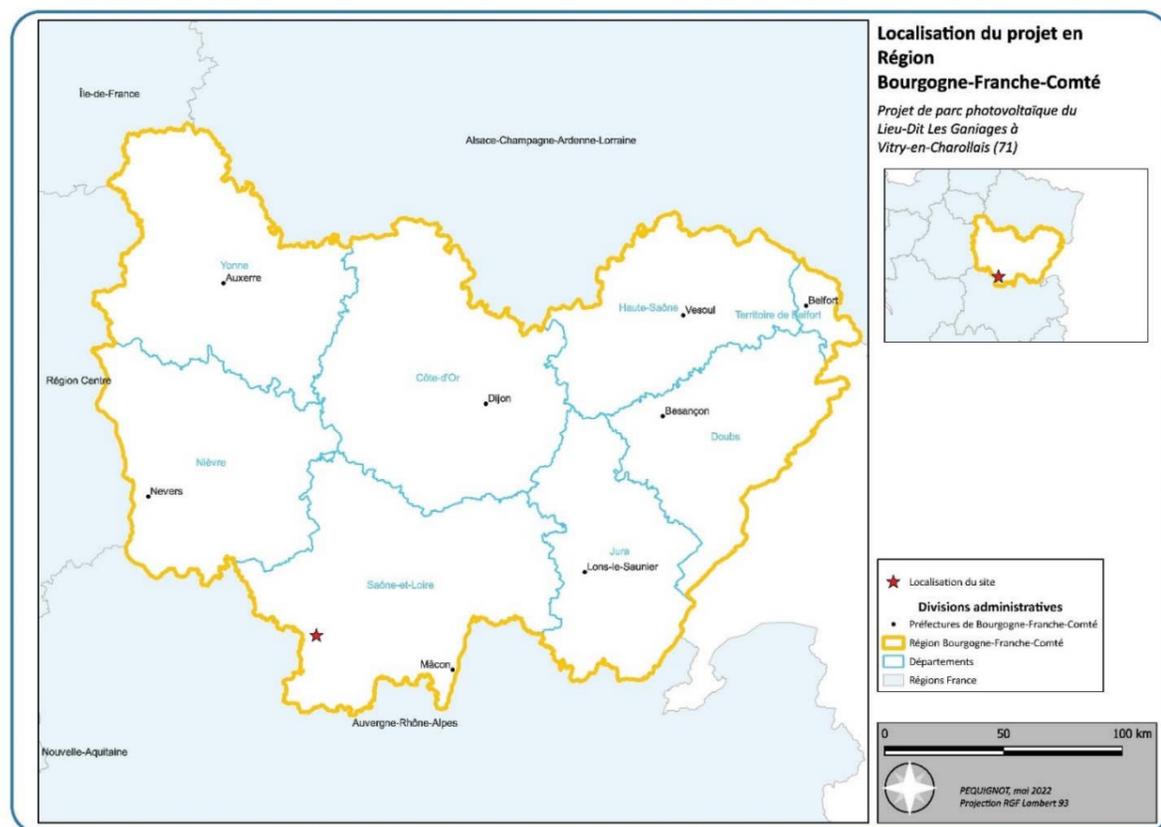


Figure 26- Localisation du projet en région Bourgogne-Franche-Comté

Le site est situé dans le quart nord-est de la commune à l'est du centre-bourg de Vitry-en-Charollais.

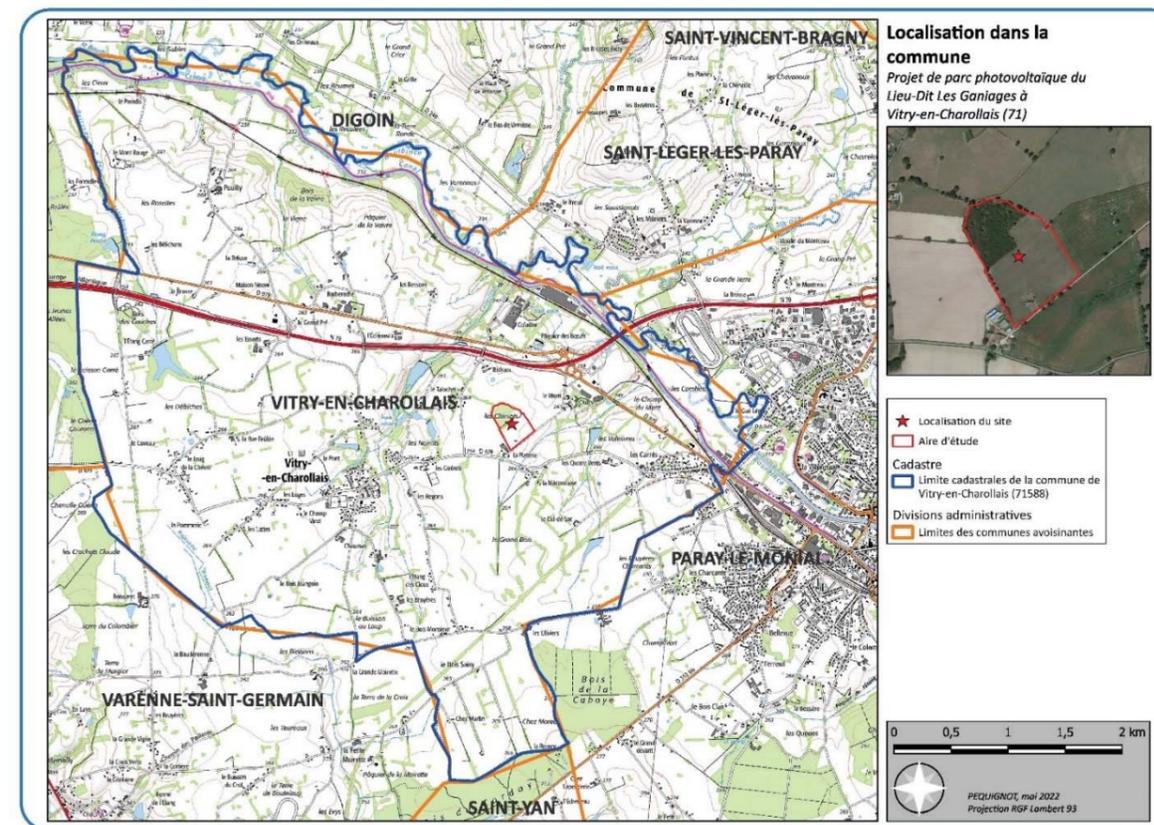


Figure 27 - Localisation dans la commune

La commune de Vitry-en-Charollais fait partie de la Communauté de Communes Le Grand-Charolais.



Figure 28 - Communauté de Communes Le Grand Charolais

2. Cadastre

La centrale serait implantée sur la parcelle 000 B 133, l'aire d'étude couvre les parcelles 000 B 133, 000 C 134 et 000 C 135.

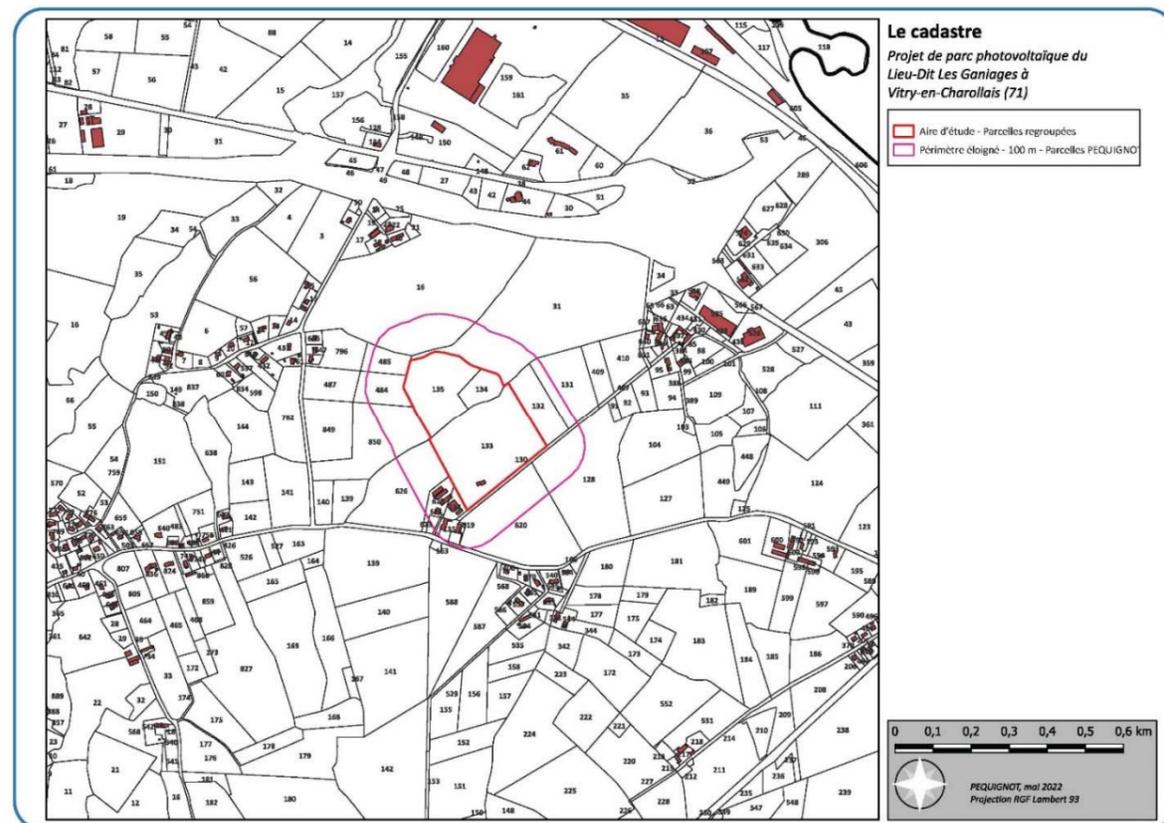


Figure 29 - Le cadastre

Les superficies des parcelles considérées sont :

000 B 133	52910 m <sup>2</sup>
000 C 134	7340 m <sup>2</sup>
000 C 135	27200 m <sup>2</sup>

Pour une superficie totale de 8,74 hectares.

### 3. Occupation des terrains

Le site d'implantation est un pré herbacé non exploité et non déclaré à la PAC depuis, au minimum, 2006 sur lequel est assise la maison d'habitation du propriétaire. L'emprise de la centrale est d'environ 1,3 hectare sur une parcelle de 5,3 hectares. L'aire d'étude considérée englobe l'ensemble des parcelles appartenant au propriétaire-maître d'ouvrage-exploitant.

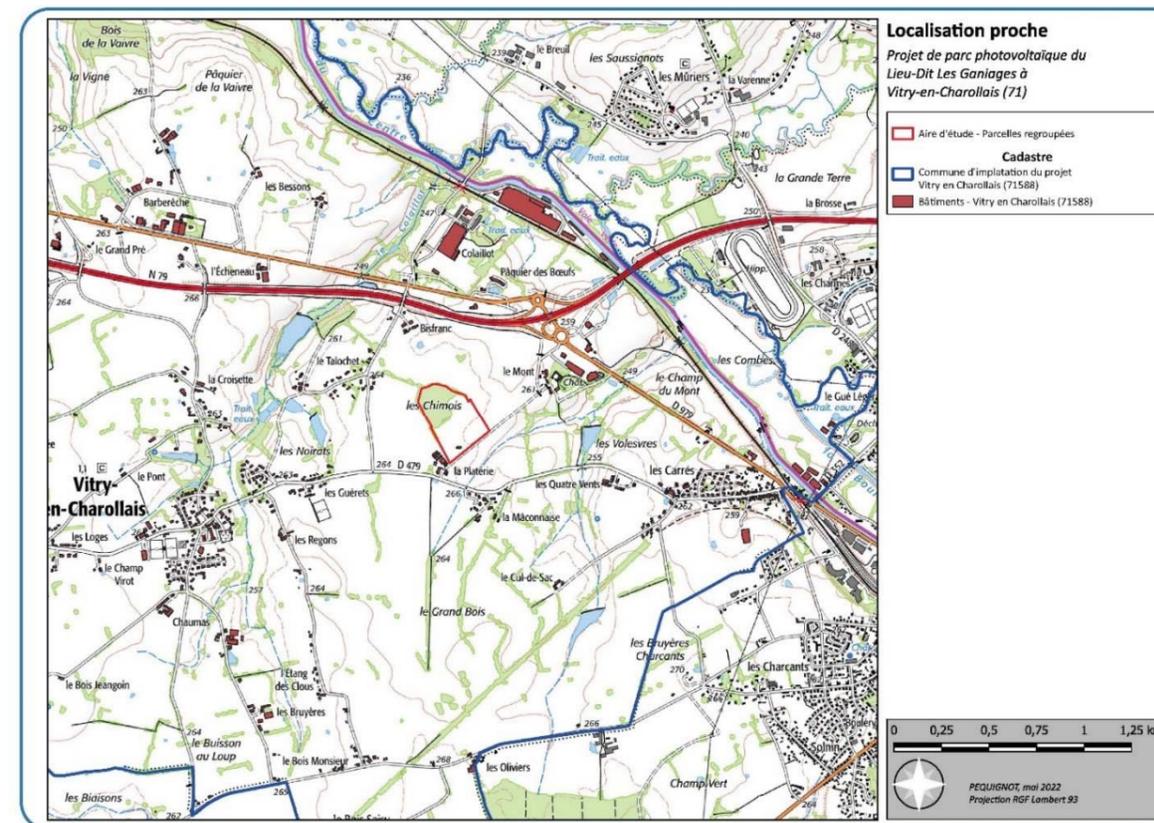


Figure 30 - Localisation proche dans la commune de Vitry-en-Charollais

Le site est en zone rurale, des arbres et haies bocagères sont présents sur l'aire d'étude, essentiellement au nord au niveau d'un bois-taillis de feuillus.

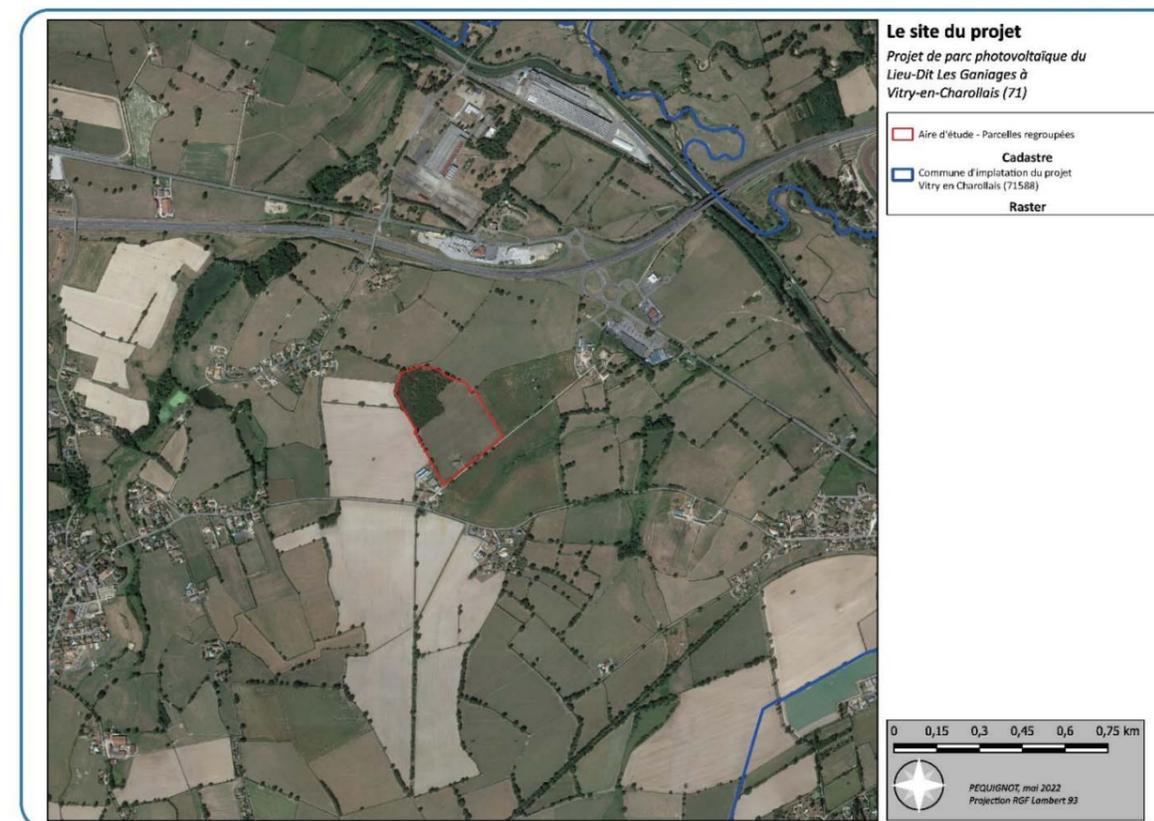


Figure 31 - Le site du projet

#### 4. Plan local d'urbanisme

Le site considéré se trouve en zone A du Plan Local d'Urbanisme. **Une modification du règlement du PLU est demandé afin que soit autorisée explicitement l'installation de production d'énergies renouvelables, solaire ou photovoltaïque en zone A.**

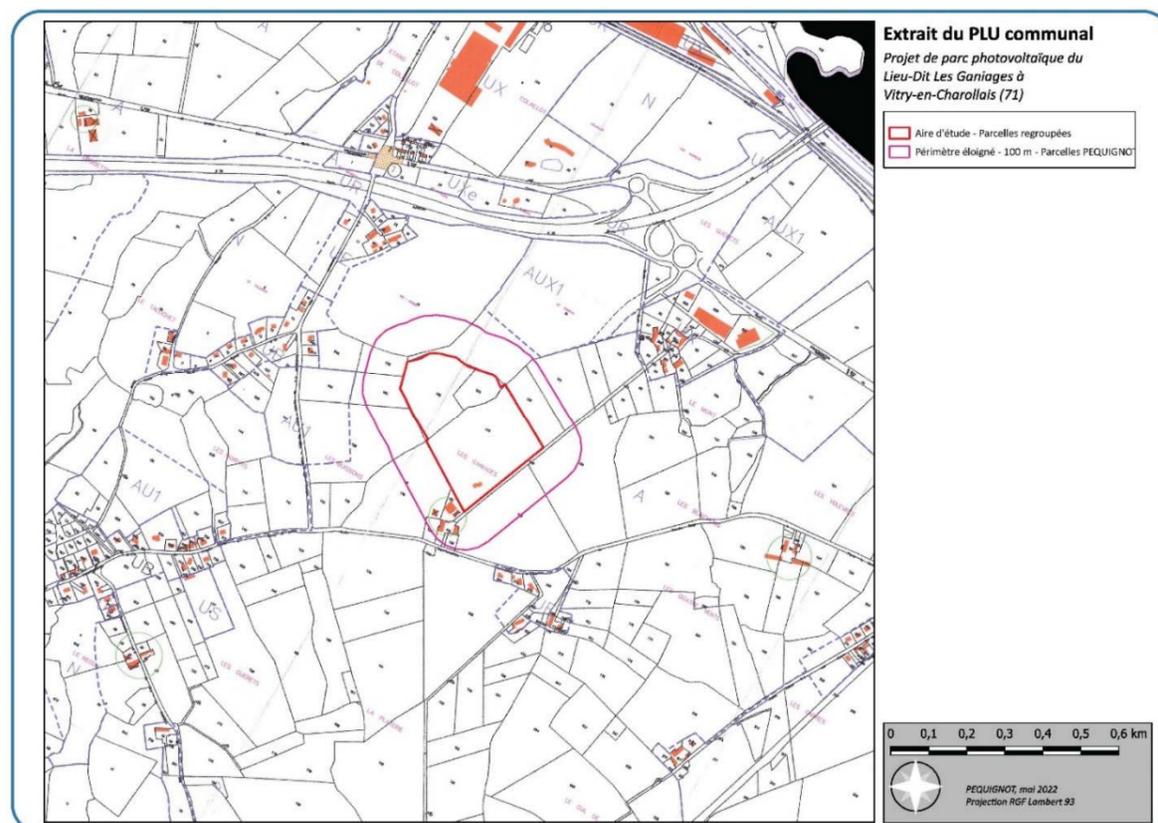


Figure 32 - Extrait du PLU de Vitry-en-Charollais

#### 5. Agriculture

La parcelle 000 B 133 sur laquelle serait assise la centrale photovoltaïque est classée en zone Agricole du PLU. Néanmoins une étude des archives des Registres Parcellaires Graphique démontre que, depuis 2006, aucune culture n'a été déclarée sur aucune des parcelles de l'aire d'étude et d'implantation.

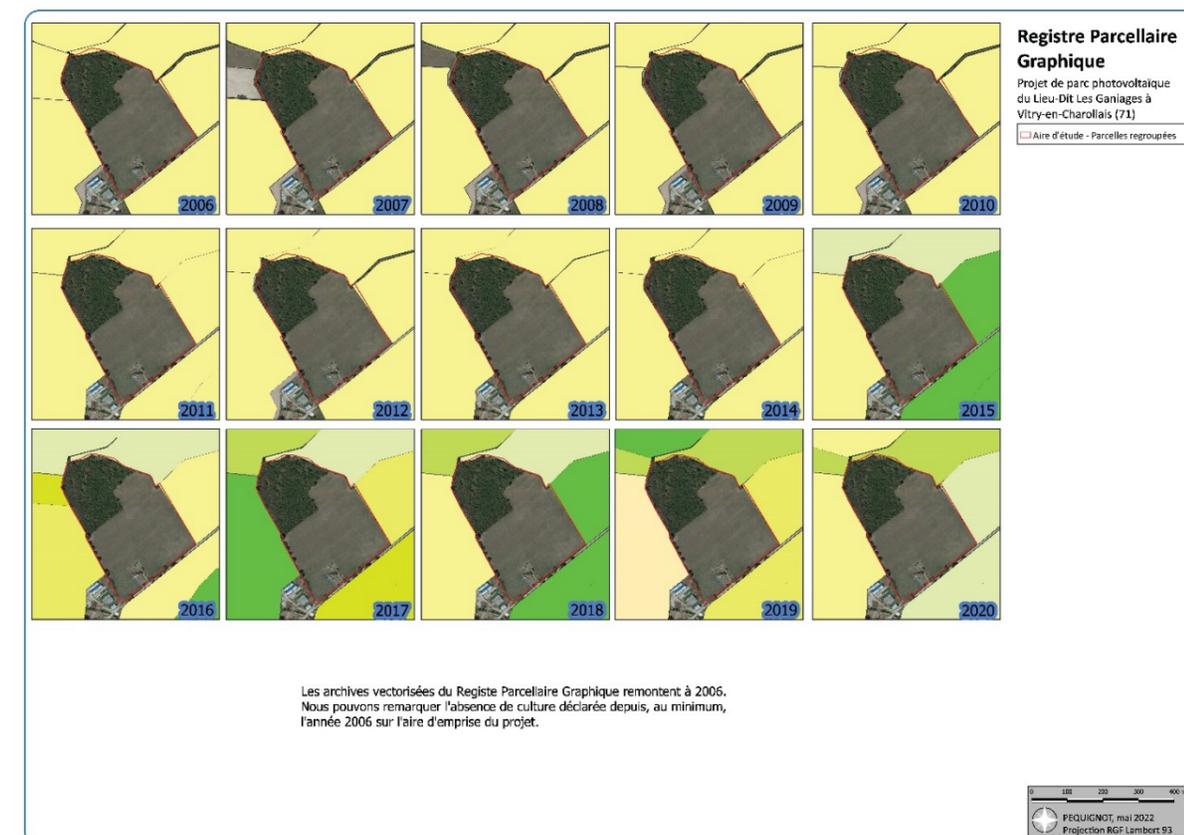


Figure 33 - Historique du Registre Parcellaire Graphique

Cette étude a été doublée d'une analyse des photographies aériennes depuis 1938 qui rejoint dans ses conclusions les constatations issues de l'analyse du RPG.

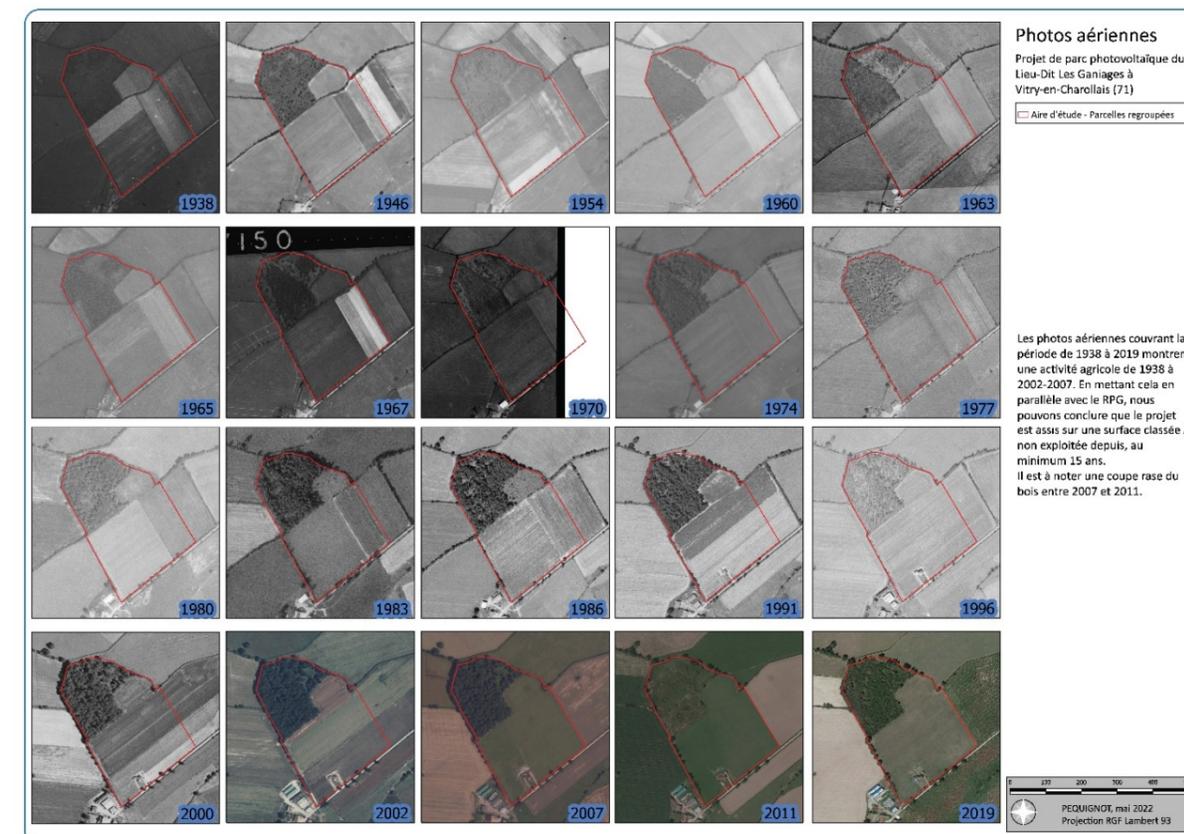


Figure 34 - Photographies aérienne des 1938 à 2019

Ainsi, les parcelles 000 B 133, 000 C 134 et 000 C 135 n'ont pas fait l'objet, depuis 17 ans, d'une activité agricole.

Néanmoins, le propriétaire-maître d'ouvrage-exploitant, souhaite limiter l'emprise de la centrale tant pour des raisons de convenances personnelles que pour préserver le potentiel fourrager des parcelles 000 B 133 et 000 C 134.

## II. MILIEU PHYSIQUE

### 1. Le relief

La Saône-et-Loire est un département avec un relief pouvant constituer un vaste col entre les Vosges et le Massif Central. Plusieurs paysages permettent de visualiser les différences de relief. Ainsi, on répertorie au Sud-ouest le Brionnais puis le Charolais séparé par le canal du centre de l'Autunois (au Nord-ouest), puis la Saône séparant à l'Est la Bresse du Monts du Mâconnais au Sud-est. Au Nord du département, le Parc du Morvan fait le lien entre les départements de la région. L'altitude culminant dans le Morvan se situe à 900 m, dans l'Autunois à 684 m et dans l'axe du Charolais à 771 m. Le relief peut dans certaines zones être qualifié de montagnard alors qu'à proximité des cours d'eau majeur, il sera plutôt qualifié de plaine.

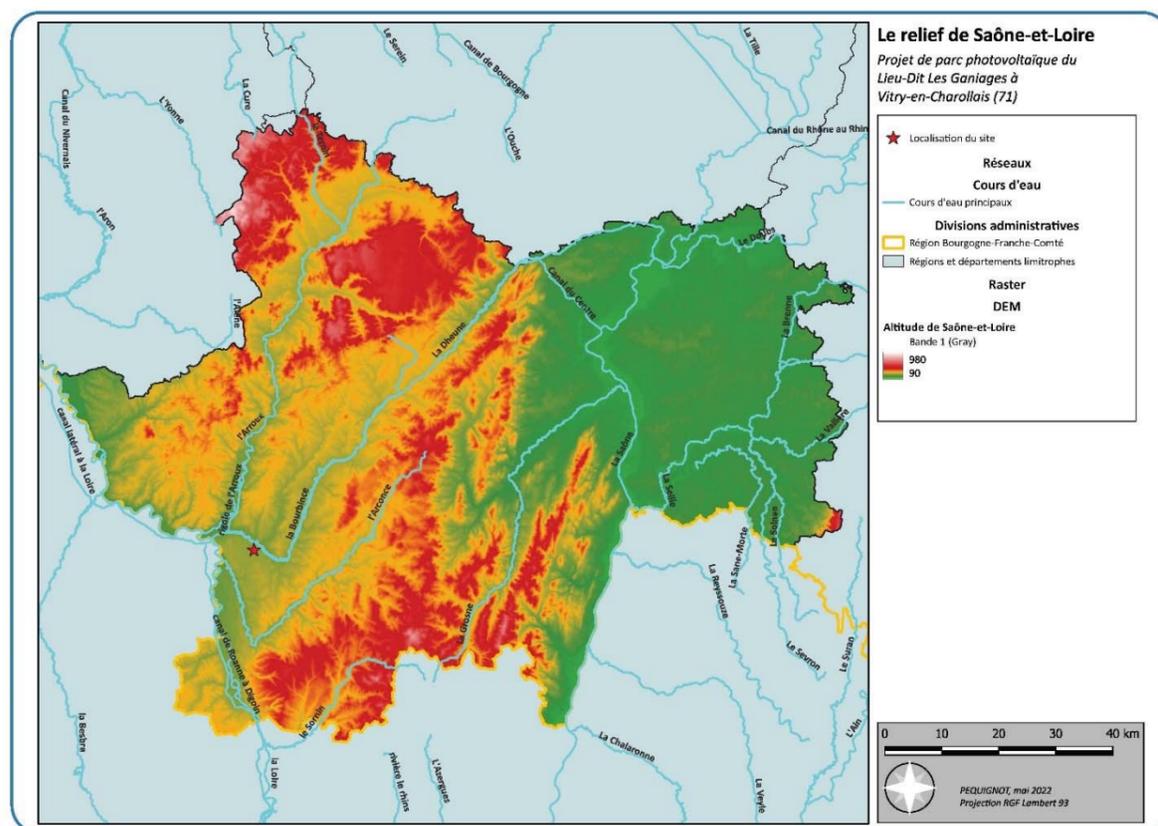


Figure 35 - Le relief de Saône-et-Loire

L'altitude de la commune de Vitry-en-Charollais varie faiblement : entre 229 m au minimum et 277 m au maximum.

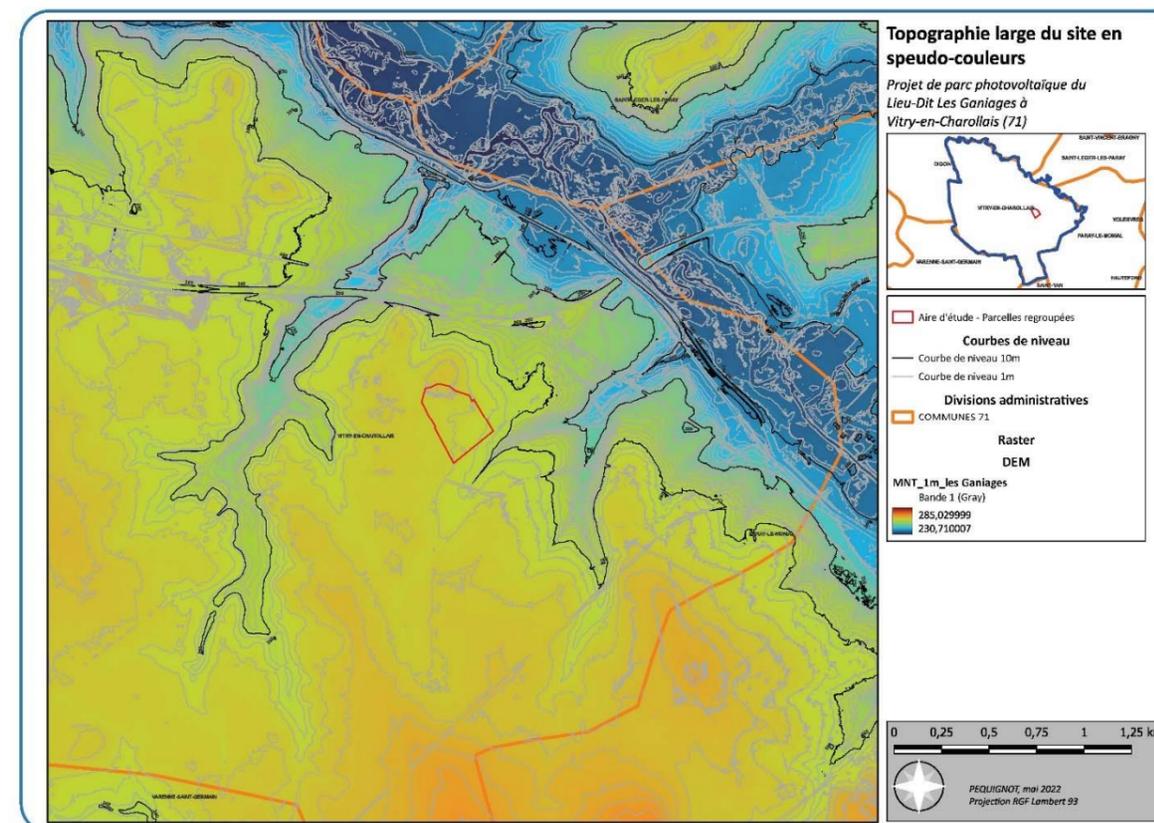


Figure 36 - Topographie large du site

Le site d'implantation se positionne sur une parcelle de pente 0,6 % dans l'axe Est-Ouest et -0,4 % dans l'axe Nord-Sud, aucun accident topographique n'interdit la réalisation du projet. Des fossés bordent la parcelle 000 B 133 au Nord, Sud et Ouest mais n'empiètent pas sur la zone du champ photovoltaïque.

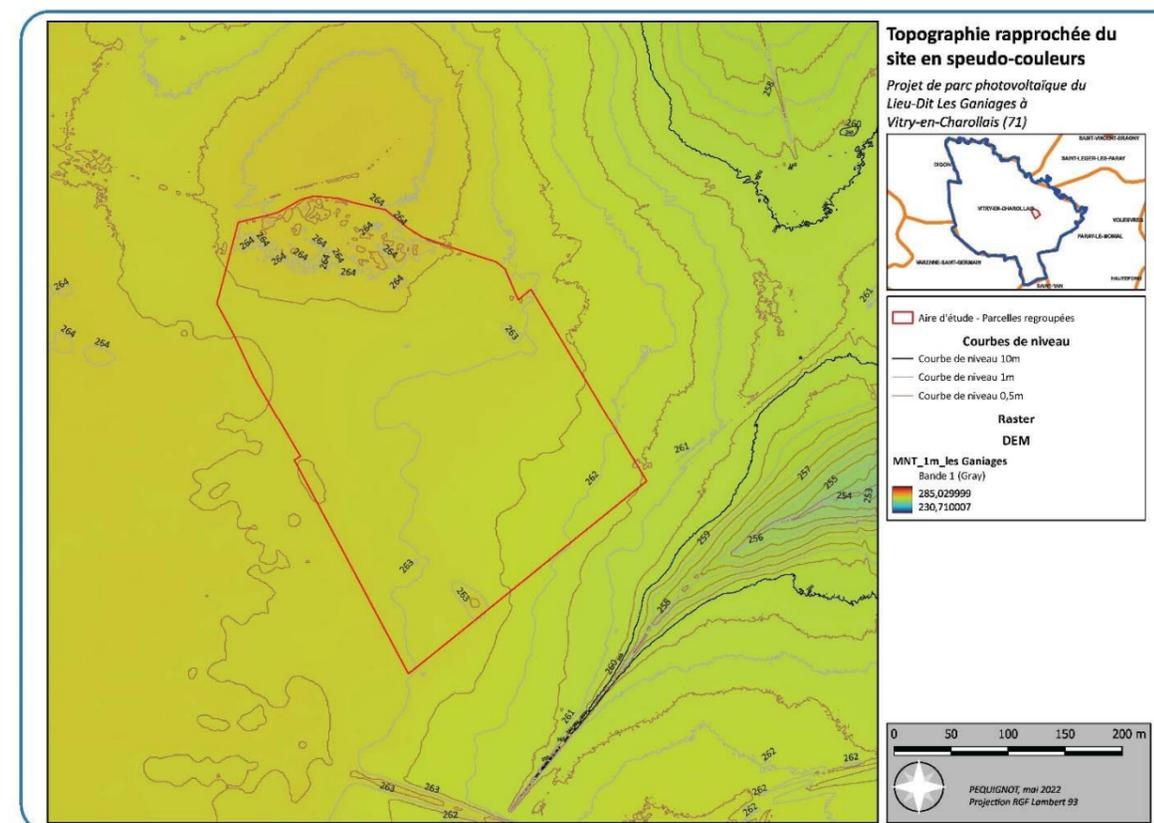


Figure 37 - Topographie rapprochée du site

## 2. Géologie

La géologie de la Saône-et-Loire

Le département est formé de roches cristallines ou sédimentaires indurées d'âge primaire ; il se compose de plusieurs unités : le Morvan, le massif granitique de Luzy, le horst du Mont Saint Vincent, l'axe du Charolais et les bassins sédimentaires d'Autun et de Blanzys10.

Le relief cristallin domine à l'Est le fossé bressan, rempli de sédiments argilo-sableux tertiaires, drainé par la Saône et ses affluents, et à l'Ouest le fossé de la Loire rempli de sédiments argilgraveleux, voire calcaires, d'âge quaternaire et tertiaire.

Le bord Est du massif est recouvert par des formations secondaires où alternent calcaires, marnes et grès, découpés par des failles en chaînons orientés globalement Nord-Sud pour former la Côte Chalonnaise et les Monts du Mâconnais. A l'Ouest, les couches jurassiques sont présentes mais sur des surfaces moindres qu'à l'Est, elles sont également découpées par des failles et s'effondrent sous les dépôts quaternaires et tertiaires du fossé de la Loire.

L'extrémité Sud-Est du département atteint le Revermont, au pied du Jura, autour de Cuiseaux où les formations sont de même nature que celles du Jura (majoritairement calcaires et plissées).

Les grandes vallées Saône, Loire et leurs affluents ou sous-affluents principaux, Doubs, Grosne, Seille, Arroux, Bourbince, sont remplies de matériaux alluvionnaires sablo-graveleux dessinant localement des terrasses.

Caractéristiques locales

D'après les données du BRGM, la commune de Vitry-en-Charollais se situe sur la feuille géologique de Paray-le-Monial (carte géologique n°600 à 1/50 000ème).

L'aire d'étude se situe au droit d'une couche géologique :

- FL2 : Formation fluviolacustre du Bourbonnais : terme moyen fluvial à chenaux (Plio-Quaternaire)

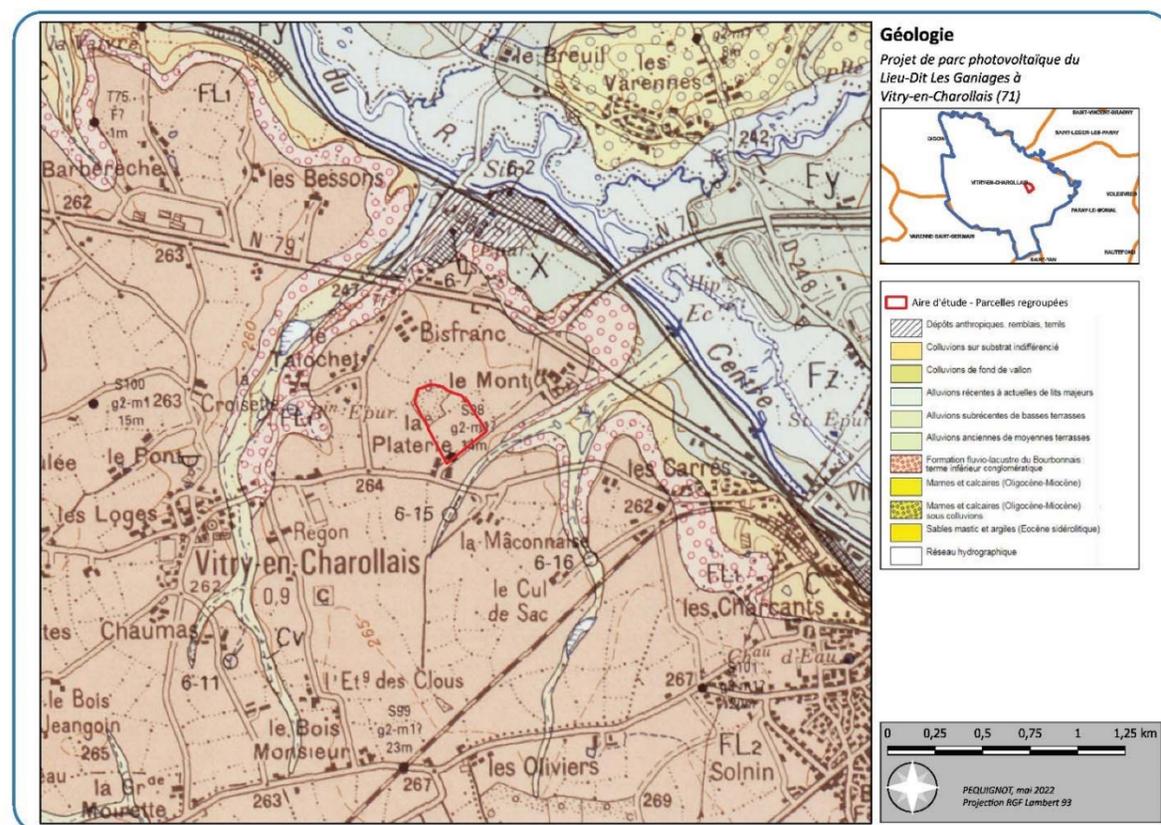


Figure 38 - Géologie

Pollution des sols

La base de données BASOL ne recense aucun site pollué au droit de l'aire d'étude.

## 3. Climatologie

La Bourgogne : un carrefour climatique

La Bourgogne, du fait de sa localisation géographique et de l'organisation de ces reliefs, est au carrefour des influences océanique, continentale et méridionale.

Sur la façade ouest, le climat est de type océanique atténué. Le Morvan connaît un climat de moyenne montagne avec une forte pluviométrie, des hivers froids et des étés frais. Sur les régions de plateaux et monts (500-600 m) le climat est plus froid et moins humide qu'en Morvan. Aux altitudes plus basses, les influences se mêlent selon la situation. A l'est, en plaine de Saône, l'influence méridionale s'exprime jusqu'à Dijon et notamment sur la côte viticole. Plus au nord, le semi-continentale l'emporte.

Contexte climatique départemental

A la fois sous influence océanique et méditerranéenne, mais à bonne distance des côtes, la Saône et Loire est sous l'effet d'un climat complexe, dit « semi-continentale ». Les hivers sont généralement peu rigoureux, excepté pour les zones situées en altitude, et les étés tempérés, avec une température moyenne proche de 20 degrés. Les précipitations sont bien réparties tout au long de l'année, mais avec des écarts selon l'altitude et l'orientation du relief.

Sur les reliefs à l'ouest du département, l'influence océanique est marquée. Les pluies sont abondantes en hiver et les vents viennent principalement d'Ouest. Les plaines et les vallées du département sont soumises à l'influence continentale avec des étés chauds et orageux, des pluies abondantes en fin de printemps et d'été.

L'irradiation solaire moyenne de la Saône-et-Loire est de 1 220 kWh/m<sup>2</sup>/an sur le plan horizontal.

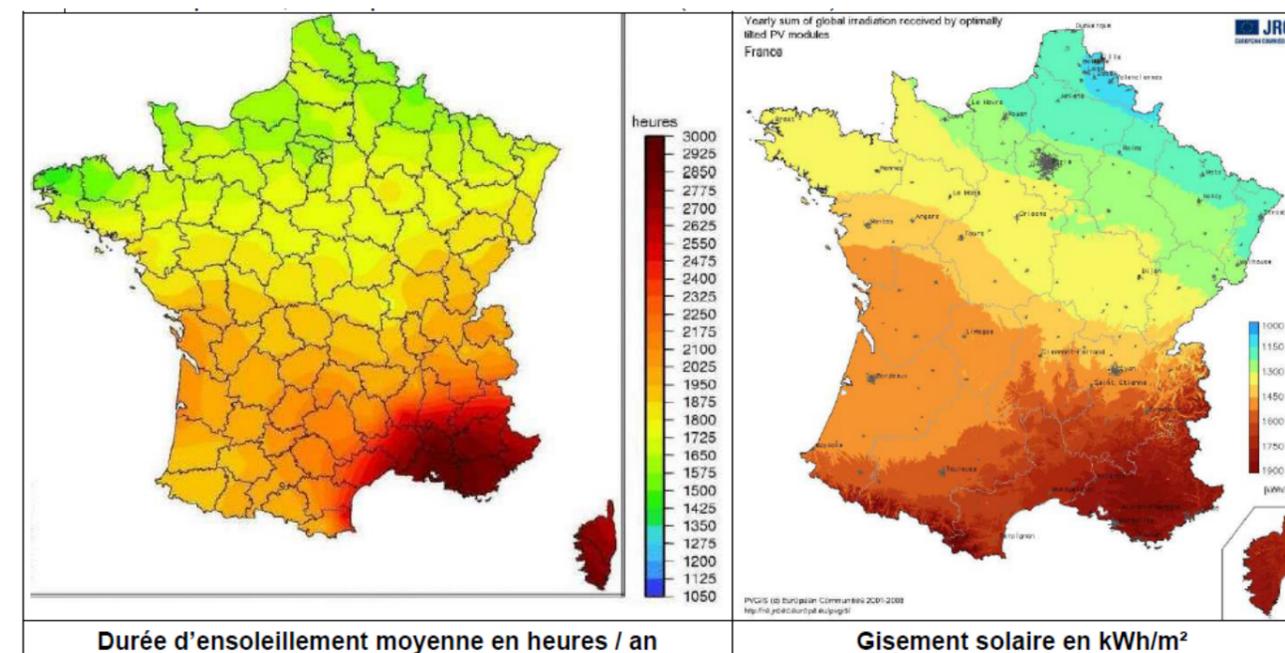


Figure 39 - Durée d'ensoleillement et gisement solaire en France Métropolitaine - Source : <https://joint-research-centre.ec.europa.eu>

Caractéristiques climatologiques locales

Les données de référence présentées ci-dessous correspondent aux normales enregistrées sur la station de Paray-le-Monial / Saint-Yan par Météo France. Elle est située sur l'aéroport de Saint-Yan, à environ 7 km au sud-ouest de l'aire d'étude. L'analyse porte sur la période de référence 1981-2010.

Le climat de la zone d'étude est marqué par une température moyenne annuelle de 10,5°C. La moyenne annuelle des températures minimales est de 6.1°C et la moyenne annuelle des températures maximales est de 16,1°C.

La hauteur d'eau moyenne annuelle est de 528,9 mm et la pluviométrie connaît deux pics : entre avril et mai et entre septembre et novembre.

Le cumul annuel moyen sur la période 1981-2010 est de 1 630 heures d'ensoleillement.

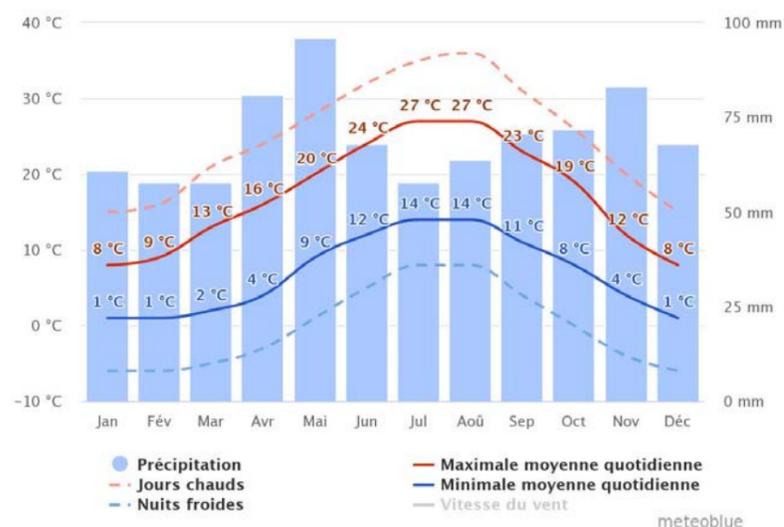


Figure 40 - Diagramme ombrothermique - Station de Saint Yan – Source : meteoblue

La Saône-et-Loire est le département le moins venteux de l'ancienne région Bourgogne. La vitesse moyenne de vents à l'est du département se situe de 4,5 à 5 m/s. Les reliefs sont caractérisés par des vents plus forts : 5 à 5,5 m/s voire 5,5 à 6 m/s sur les collines d'Issy-l'Évêque.

La rose des vents de l'aéroport de Saint-Yan indique que les vents majoritaires sont de direction Nord-Ouest. Des vents de Nord-Est et du Sud soufflent également sur la station.

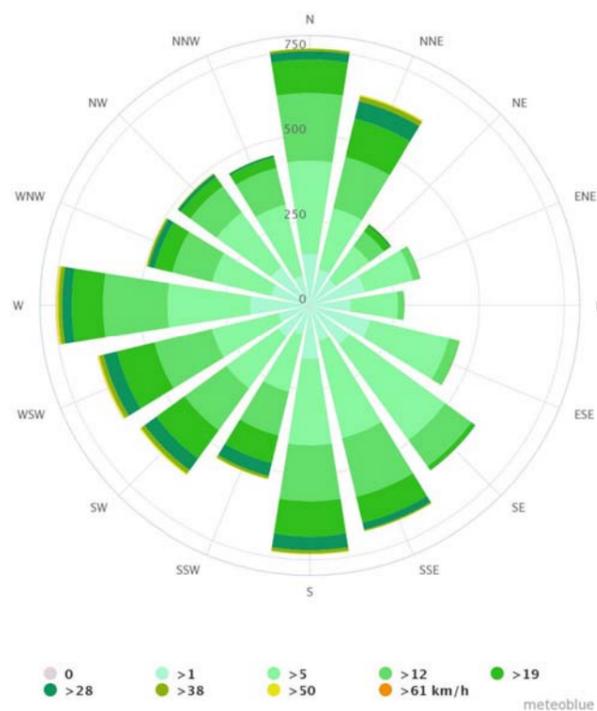


Figure 41 - Rose des vents – Station de Saint Yan – Source : meteoblue

Le gisement solaire sur la commune de Vitry-en-Charollais est d'environ 1299 W/m² ce qui est satisfaisant pour le modèle économique de la centrale photovoltaïque retenu.

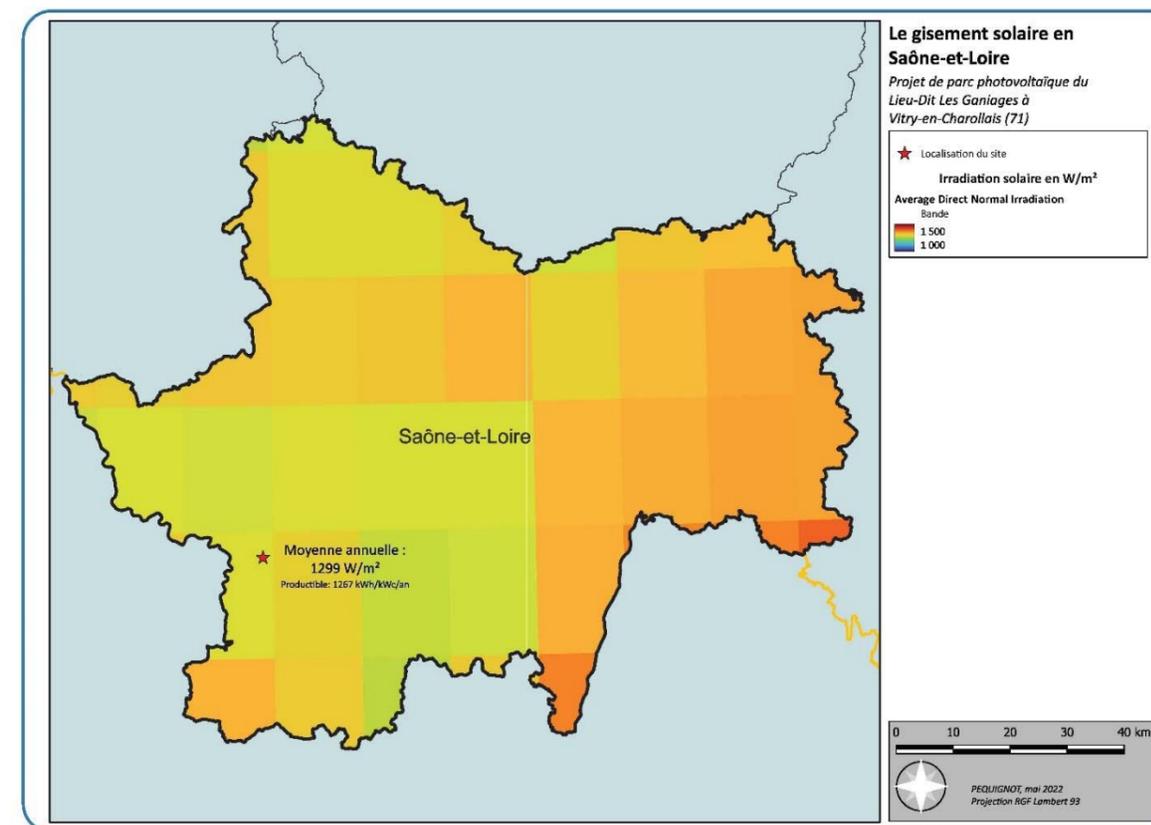


Figure 42 - Le gisement solaire en Saône-et-Loire

#### 4. Volet hydrologique

##### 4.1. Eaux superficielles

###### Contexte hydrologique général

Le projet de parc photovoltaïque se situe au niveau du secteur hydrographique « La Loire du Rhin à l'Allier ». Il s'insère dans la zone hydrographique de « La Bourbince de l'Oudrache à l'Arroux ».

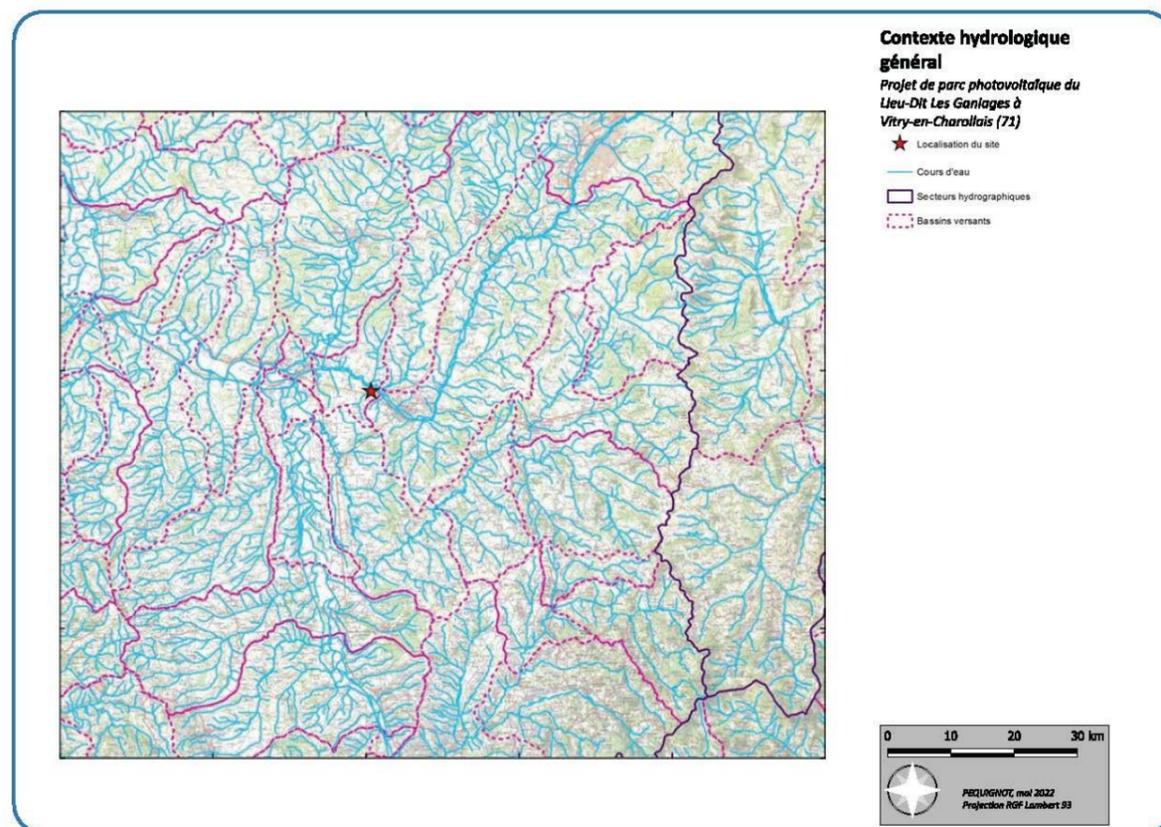


Figure 43 - Contexte hydrologique général

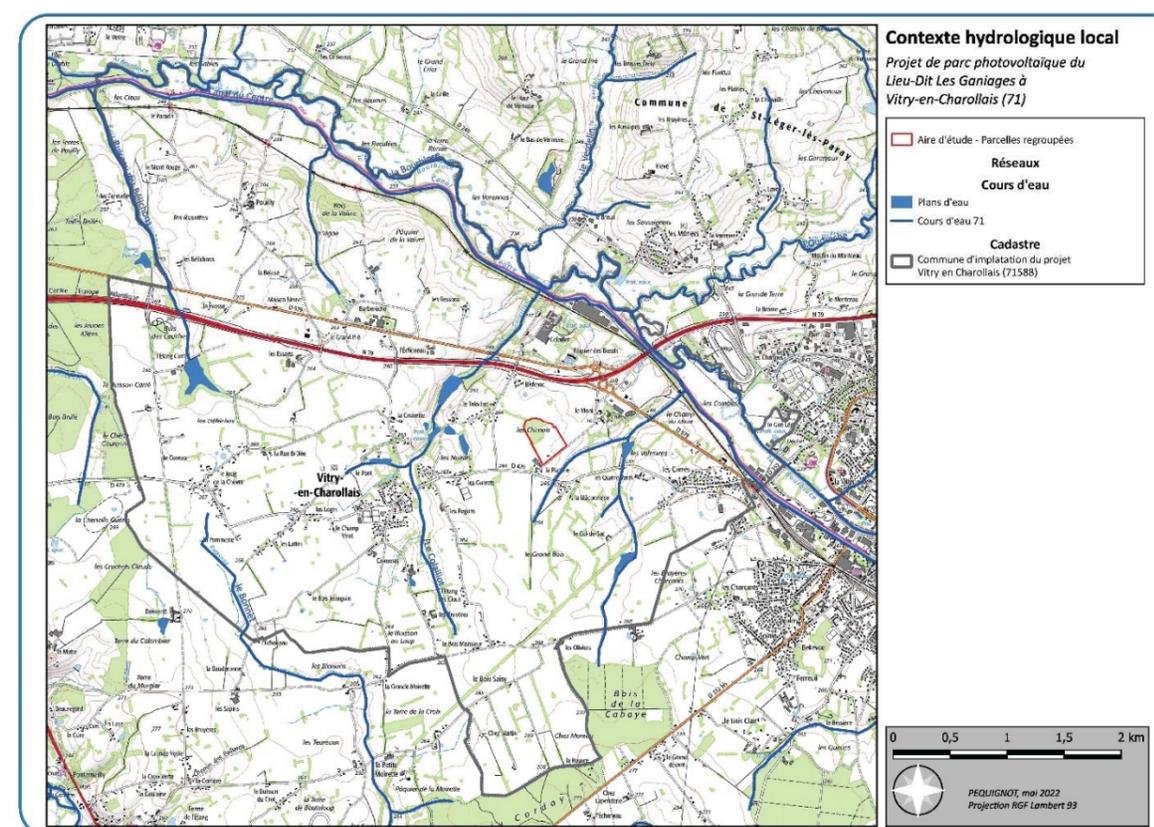


Figure 44 - Contexte hydrologique local

#### Contexte hydrologique local

Plusieurs cours d'eau s'écoulent dans un rayon de 500 m autour de l'aire d'étude :

- Un ruisseau affluent de la Bourbince s'écoule à 90 mètres au sud-sud-ouest de l'aire d'étude.
- Le Colailot : il constitue un petit affluent de la Bourbince. Il s'écoule à environ 800 m au nord-ouest de l'aire d'étude.
- Le canal du Centre : également appelé le canal du Charollais, il permet de relier la Saône à la Loire. Long de 112,125 kilomètres, il comporte 61 écluses, 27 sur le versant Loire et 34 sur le versant Saône. Il s'écoule à 1 km au nord-ouest de l'aire d'étude.
- La Bourbince : affluent gauche de l'Arroux, cette rivière constitue donc un sous-affluent de la Loire. Elle s'écoule à environ 1 km au nord-ouest de l'aire d'étude.

Le plan d'eau le plus proche, lieu-dit les Volesvres, est situé environ 500 mètres à l'ouest de l'aire d'étude.

#### Écoulements superficiel sur le site

La présence d'un couvert herbacée sur la majorité du site et de boisements et haies arbustives en bordure de parcelles limite les écoulements. Des fossés bordent les côtés nord sud et ouest de la parcelle 000 B 133. L'ensemble des écoulements de toiture de l'habitation assise sur la parcelle est collecté dans le fossé sud.

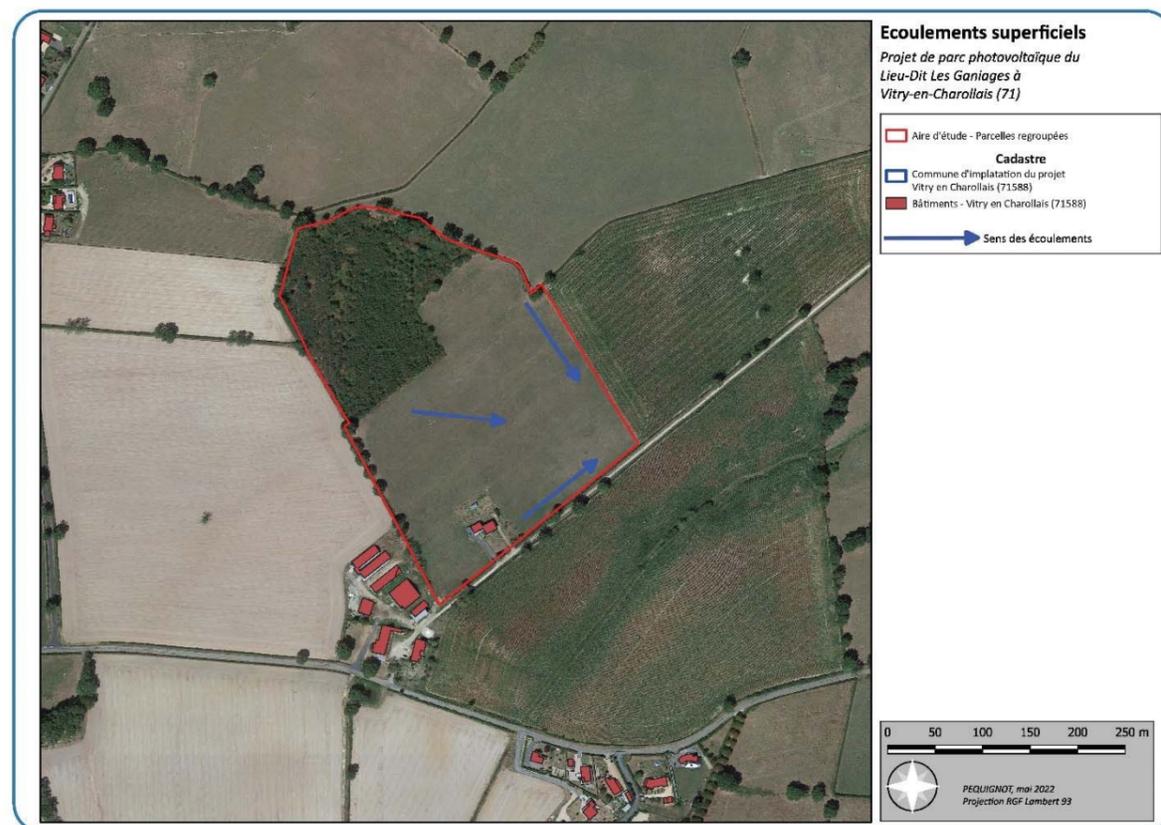


Figure 45 - Ecoulements superficiels

Le site est globalement plat avec une pente moyenne de 7,5 ‰ orientée est-ouest.

*Qualité des eaux superficielles*

Le but est de vérifier l'état des masses d'eau superficielles en 2022, dans un rayon de 500 m du projet. Le ruisseau sans nom au sud-sud-est de la zone d'implantation n'est pas identifié comme masse d'eau au titre de la DCE.

*Eaux souterraines*

*Contexte hydrogéologique*

La grande diversité des formations géologiques et leur arrangement autour du Morvan, entraîne une très large diversité des conditions de gisement des eaux souterraines. On ne trouve pas en Bourgogne de grandes nappes aquifères, à l'exception des vallées alluviales des grands cours d'eau (Loire, Saône, Yonne), et de la nappe de la craie au nord.

Partout ailleurs, ce ne sont que des aquifères plus ou moins étendus, souvent fractionnés et discontinus.

Trois masses d'eau souterraines sont présentes au droit de l'aire d'étude du projet. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Masse d'eau	Code	Type	Ecoulement	Surface	Niveau
Calcaires et sables du bassin tertiaire roannais libres	FRGG046	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement captif	1 539 km <sup>2</sup> (dont 1 428 km <sup>2</sup> affleurante)	1
Calcaires et marnes du Jurassique du Beaujolais libres	FRGG045	Dominante sédimentaire	Libre	645 km <sup>2</sup> (dont 645 km <sup>2</sup> affleurante)	2
Bassin versant de socle de la Loire bourguignonne	FRGG043	Socle	Libre	3 584 km <sup>2</sup> (dont 3 584 m <sup>2</sup> affleurante)	3

Figure 46 - Masses d'eau souterraines - Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

Le tableau ci-dessous décrit l'état des masses d'eau souterraines présentes au droit du projet en 2017.

Masse d'eau souterraine	Etat chimique	Paramètre nitrate	Paramètre pesticides	Etat quantitatif
FRGG046	Bon	Bon	Bon	Bon
FRGG045	Bon	Bon	Bon	Bon
FRGG043	Bon	Bon	Bon	Bon

Figure 47 - Etats des eaux souterraines - Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

Les objectifs 2022-2027 sont de maintenir ces trois masses d'eau souterraines dans leur état actuel.

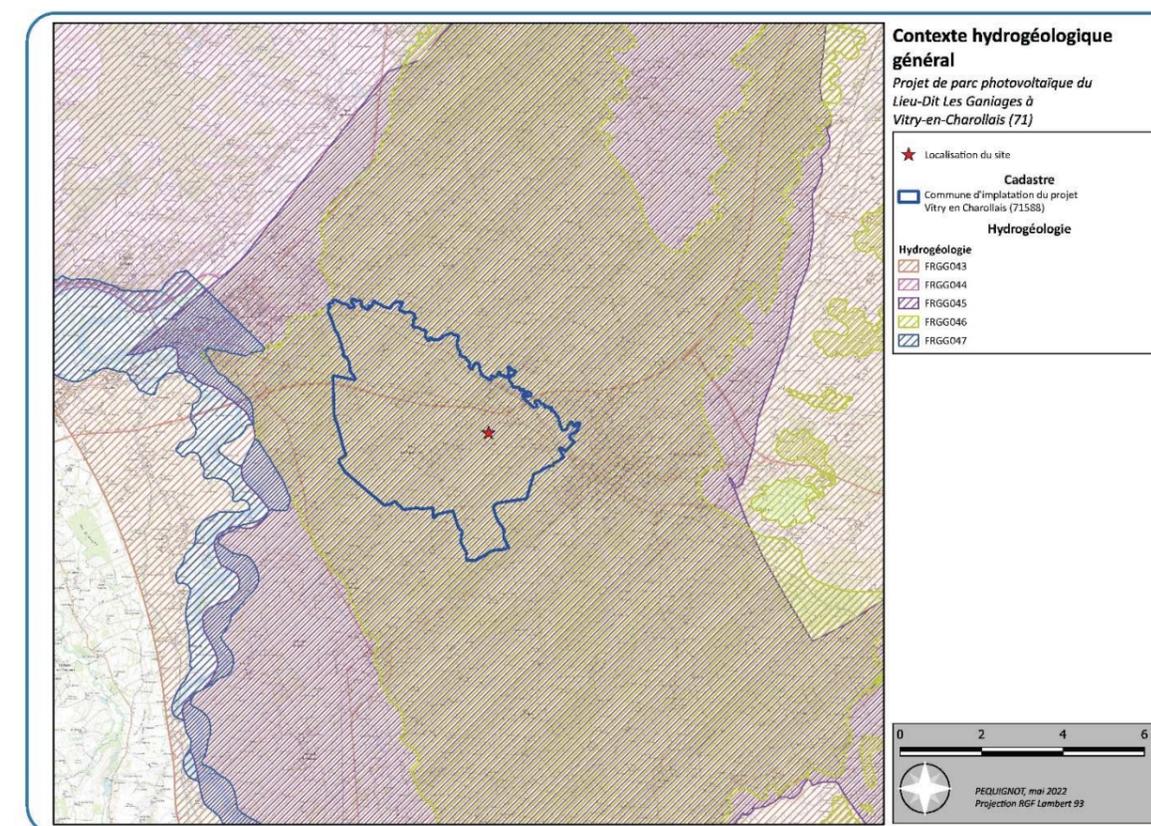


Figure 48 - Contexte hydrogéologique général

*Sensibilités aux remontées de nappes*

La sensibilité au risque de remontée de nappe est très faible à inexistante sur la majorité de l'aire d'étude. On note la présence de deux zones présentant une sensibilité moyenne (à l'ouest et au nord-est) et une zone présentant une sensibilité forte (à l'ouest).

L'aire d'étude est située en dehors de toute zone inondable (cf. section 4.3.1. Risques naturels).

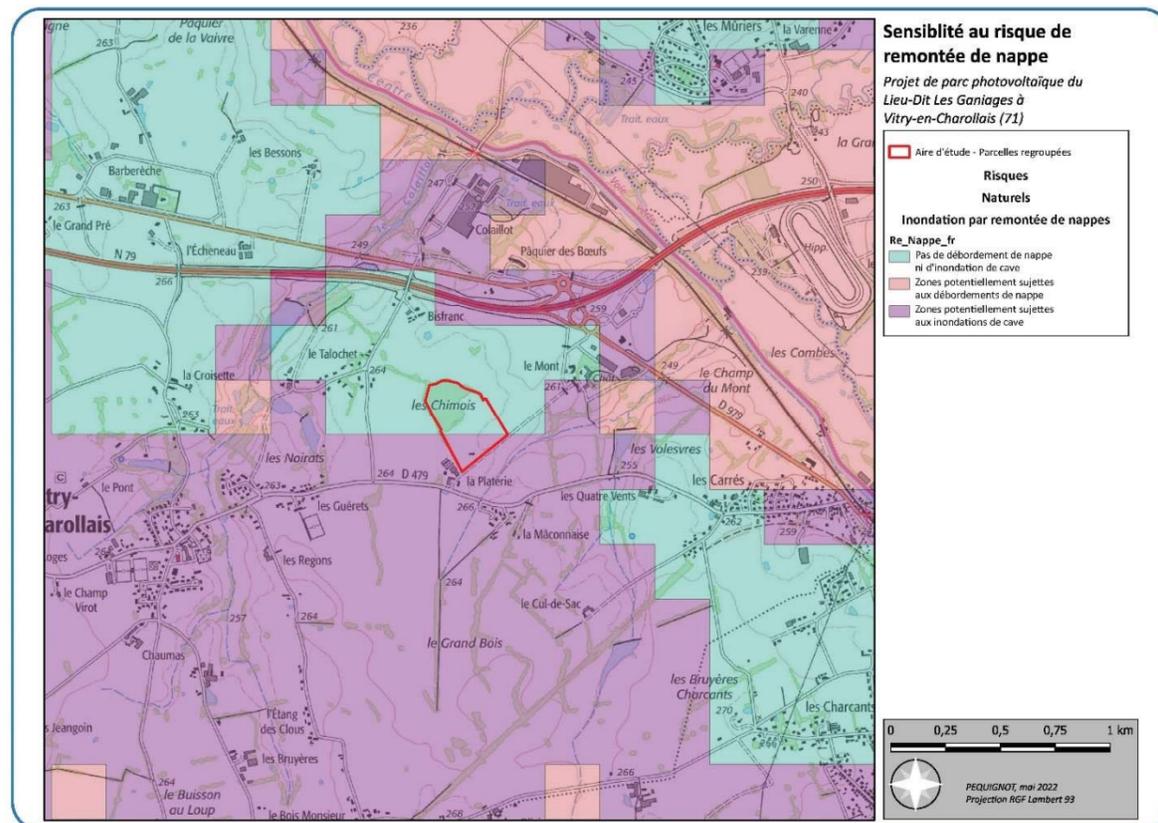


Figure 49 - Sensibilité au risque de remontée de nappe

#### Usages de l'eau

D'après les données fournies par l'ARS Saône-et-Loire, la commune de Vitry-en-Charollais et l'aire d'étude ne sont pas concernées par la présence de captages ou de périmètre de protection de captage d'eau destinée à la consommation.

Un inventaire de l'usage des eaux souterraines a été effectué à partir de la Banque de Données du Sous-Sol (BRGM). Dans un rayon de 5km autour du site du projet, trois captages AEP ont été recensés (cf. carte ci-après) :

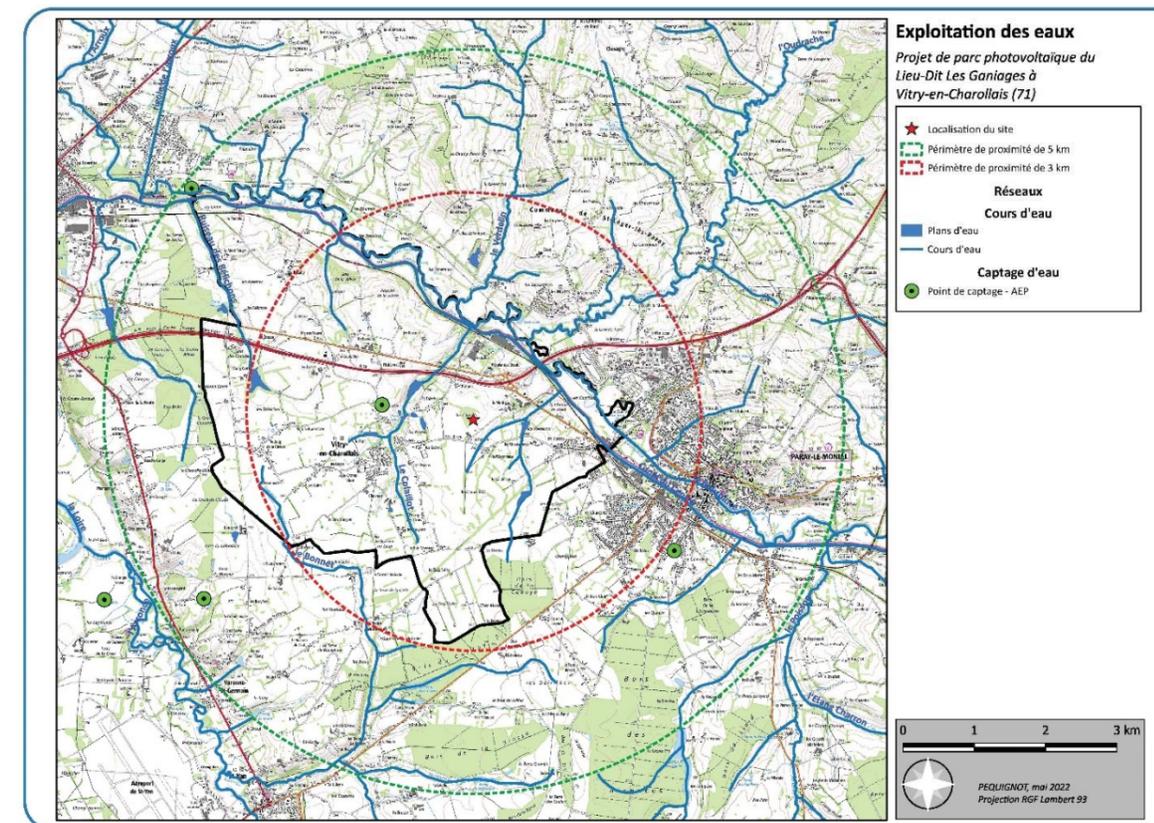


Figure 50 - Exploitations des eaux

La commune de Vitry-en-Charollais est alimentée en eau potable par les puits de La Loire et de Vendennes-sur-Aroux. Le service de distribution de l'eau potable est assuré par le Syndicat Intercommunal des Eaux du Brionnais. Le réseau AEP passe au droit du secteur ouest de l'aire d'étude (distribution d'eau des lieux-dits la Platerie et les Ganiages).

#### Politique de gestion des ressources d'eau du SDAGE Loire-Bretagne

La politique de gestion des ressources en eau du SDAGE Loire-Bretagne s'articule selon les orientations suivantes :

- 1 : Repenser les aménagements des cours d'eau pour restaurer les équilibres
- 2 : Réduire la pollution des eaux 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 d'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

Cette politique a été déclinée dans le sous-bassin Allier-Loire ainsi :

Thématique des questions importantes	Mesures associées
Qualité de l'eau	- Assainissement des collectivités
	- Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture
	- Assainissement des industries
Milieux aquatiques	- Améliorer les milieux aquatiques
Quantité d'eau	- Réduire les pressions sur la ressource
Autres	- Pollutions diffuses hors agriculture
	- Gouvernance-connaissance

Il est à noter que le bassin Loire-Bretagne possède des contrats de milieu dans son secteur mais ceux-ci ne concernent pas la commune de Vitry-en-Charollais. Aucun contrat de milieu n'est en cours sur les rivières à proximité de la zone d'étude.

*Synthèses des enjeux hydrologiques*

Thématiques	Remarques	Sensibilité initiale
<b>Eaux superficielles</b>	Pas de cours d'eau au sein de l'aire d'étude Présence d'un ruisseau à proximité (100m)	Faible
	Risque de remontée de nappe très faible à inexistant sur la majorité de l'aire d'étude.	Faible
	Site hors périmètres de protection rapprochée de captages AEP	Très faible
<b>Topographie</b>	Terrains globalement plats	Faible
<b>Écoulements</b>	Pré herbacé sur la majorité du site et haies arbustives en limite de parcelles limitant les écoulements orientés ouest-est	Faible
<b>Zonages règlementaires</b>	SDAGE Loire-Bretagne	Faible

### III. DIAGNOSTIC DES MILIEUX NATURELS

Cette évaluation a consisté à regrouper :

- l'information disponible sur les milieux naturels du secteur, en particulier les zonages écologiques et réglementaires de la zone d'étude et des alentours,
- les informations issues d'une campagne d'inventaires biologiques sur l'ensemble du site afin d'inventorier et cartographier les habitats naturels, la faune et la flore.

Cette démarche ne prétend pas à fournir une connaissance exhaustive des caractéristiques écologiques du site et de ses abords, mais permet d'acquérir les connaissances nécessaires et suffisantes à la bonne évaluation des enjeux du site vis-à-vis du projet à l'étude.

#### 3.1. Présentation des aires d'étude

Trois aires d'étude ont été définies afin de prendre en considération certaines composantes écologiques nécessaires à l'évaluation complète des impacts :

- **Périmètre rapproché** : correspondant à la zone d'implantation potentielle du projet à savoir les parcelles sur lesquelles peuvent être potentiellement implantées les panneaux photovoltaïques, les pistes d'accès et les postes électriques.
- **Périmètre éloigné** : correspondants aux alentours immédiats du périmètre rapproché.
- **Périmètre lointain** : d'un rayon d'environ 5 km, permettant d'analyser le contexte patrimonial (zonages naturels) et les connexions écologiques avec les réservoirs de biodiversité existants.

#### 3.2. Contexte écologique

Les zonages réglementaires

##### Parcs Naturels régionaux

Le site d'étude se trouve à 51 km d'un Parc Naturel Régional du Morvan. Compte-tenu de la distance entre ce parc naturel régional et la zone d'étude, le projet ne représente pas d'enjeux particuliers sur ce zonage. Il n'y a pas d'influence possible du projet sur ce zonage.

##### Réserves naturelles

Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de Réserve Naturelle, ni nationale ni régionale. La Réserve naturelle nationale du Val d'Allier est située à plus de 80 km. Aucune réserve naturelle régionale ne se trouve dans un rayon de 100 km autour de la zone d'étude.

Il n'y a pas d'influence possible du projet sur ce zonage. Les enjeux sur ces zonages sont nuls.

##### Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Le site d'étude n'est compris dans aucun APPB. Les plus proches se trouvent entre 60 et 80 km de la zone d'étude.

Étant donné la distance de ce zonage réglementaire par rapport au site étudié, le projet ne présente aucun enjeu vis-à-vis de ce zonage. Il n'y a pas d'influence possible du projet sur ce zonage.

##### Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. Il est constitué de Site d'Importance Communautaire (SIC) et/ou de zone de protection spéciale (ZPS).

- **Site d'Importance Communautaire (SIC) :**

Le site d'étude n'est situé dans aucun SIC. Un seul est présent dans un rayon de 5 km : « Bords de Loire entre Iguerande et Decize » à 5 km à l'ouest ».

Les plus proches sont ensuite :

- « Prairies, bocage, milieux tourbeux et landes sèches de la Vallée de la Belaine » à 24 km au sud-est-
- « Etangs à Cistude d'Europe du Charolais » à 31 km au nord-est.

**Il n'y a pas d'influence possible du projet sur ce zonage.**

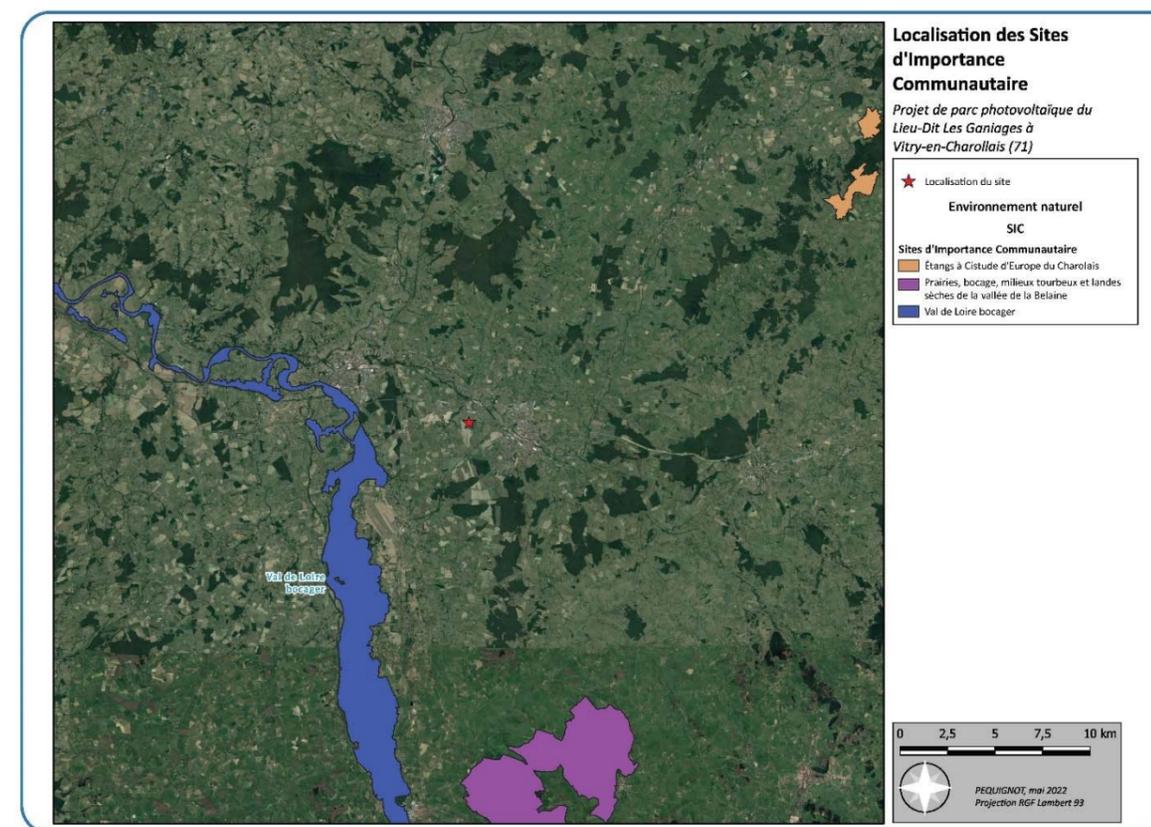


Figure 51 - Localisation des Sites d'Importance Communautaire

- **Zone de protection spéciale (ZPS) et sites classés à la Directive Habitats :**

Le site d'étude n'est situé au sein d'aucune ZPS ni site classé à la Directive Habitats. La plus proche est à 5 km à l'ouest, à savoir : « Vallée de la Loire de Iguerande à Decize ».

**Il n'y a pas d'influence possible du projet sur ce zonage.**

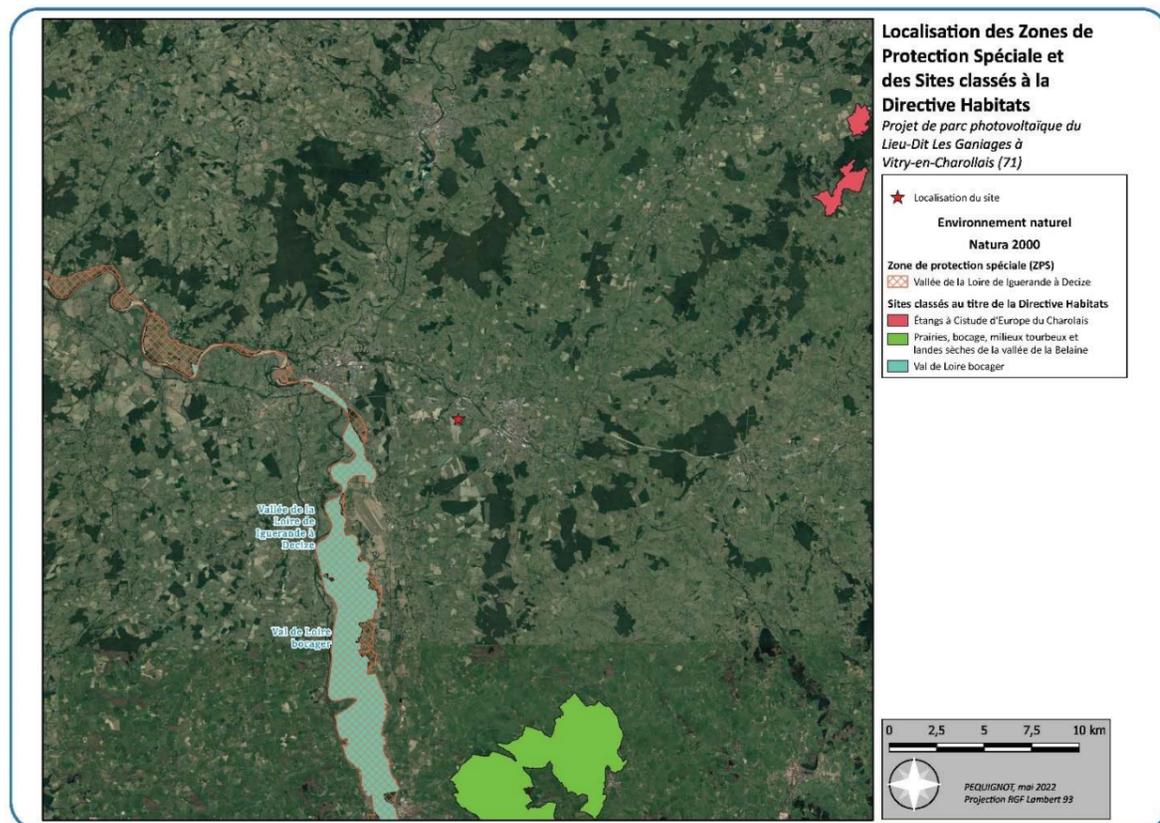


Figure 52 - Localisation des Zones de Protection Spéciale et des sites classés à la Directive Habitat

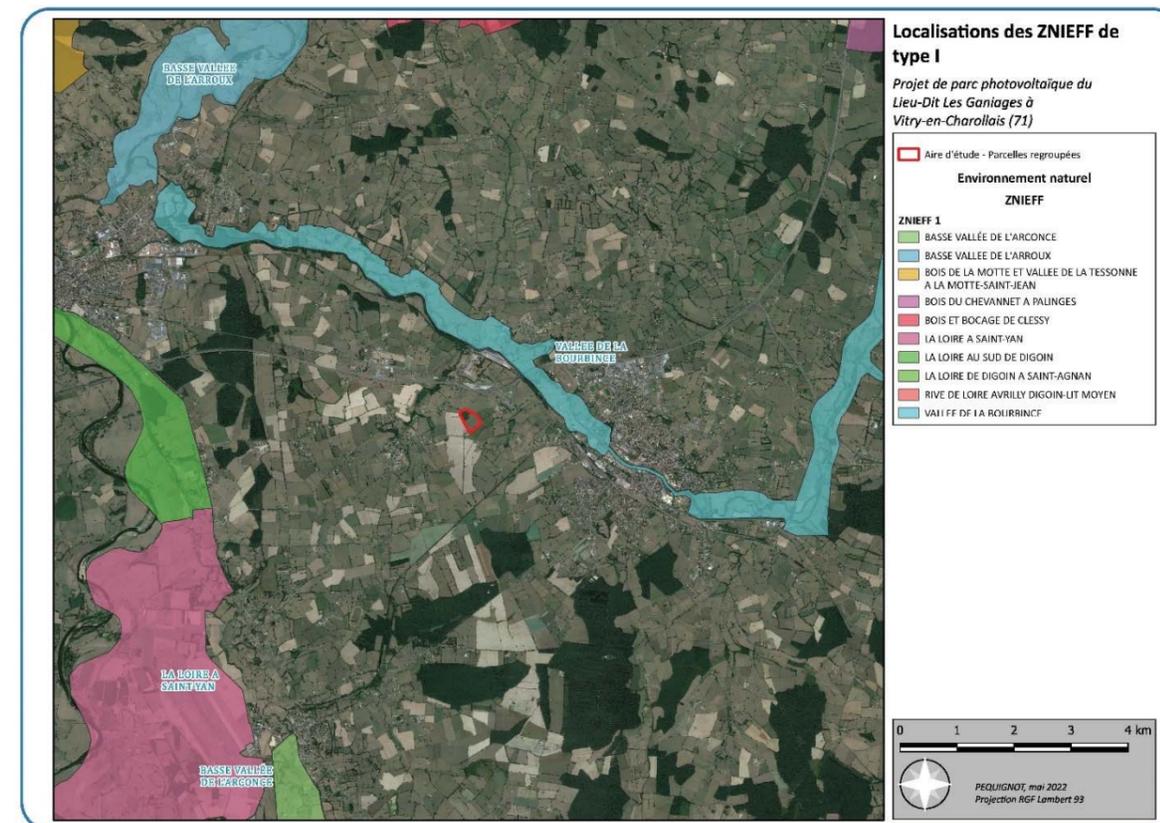


Figure 53 - Localisations des ZNIEFF de type I

## Les zonages d'inventaires

### ZNIEFF de type I

Les terrains du projet ne sont concernés par aucune ZNIEFF de type I. Trois zonages sont recensés dans un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude :

- « Vallée de la Bourbince » à 1 km au nord-est,
- « La Loire au sud de Digoin » à 4,6 km à l'ouest,
- « La Loire à St Yan » à 4,6 km à l'ouest

**Les enjeux liés vis-à-vis de ce zonage sont faibles.**

### ZNIEFF de type II

Les terrains du projet ne sont concernés par aucune ZNIEFF de type II. Un seul zonage est recensé dans un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude :

- « La Loire d'Iguerande à Digoin » à 4,6 km à l'ouest.

**Les enjeux liés vis-à-vis de ce zonage sont faibles.**

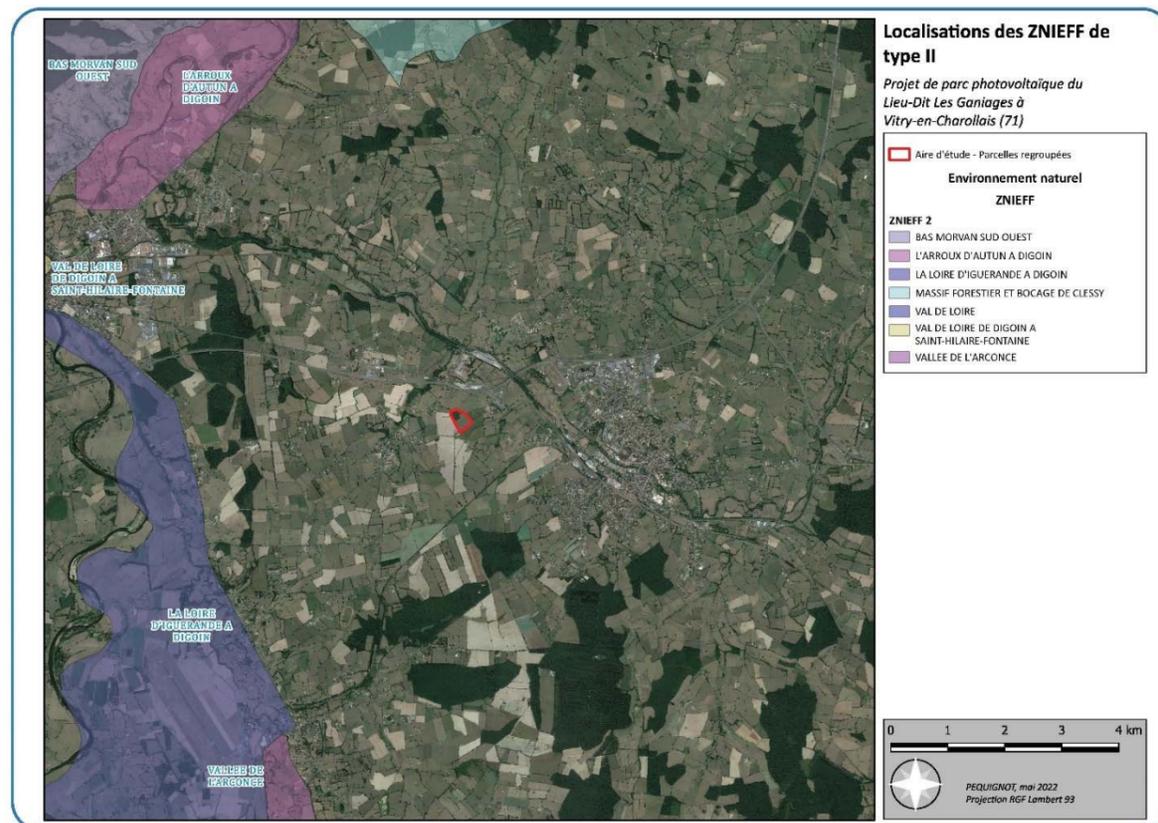


Figure 54 - Localisation des ZNIEFF de type II

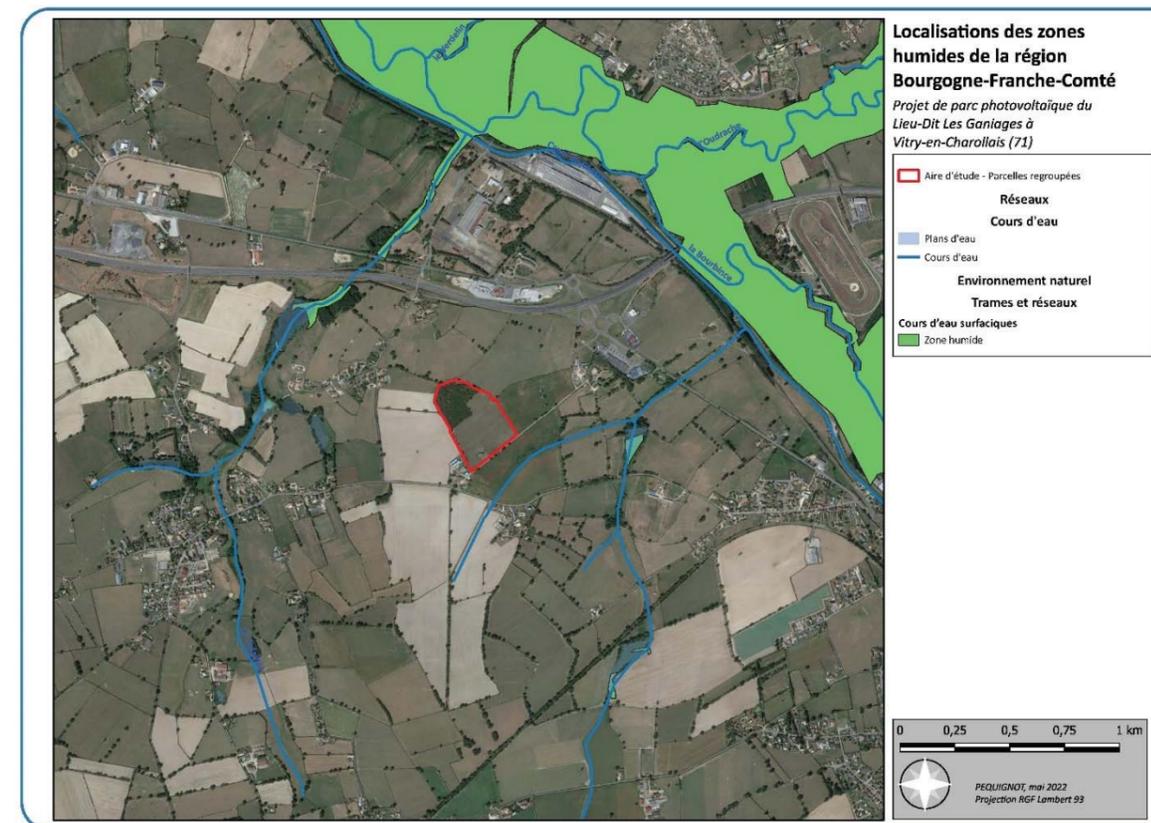


Figure 55 - Localisation des zones humides de la Région Bourgogne-Franche-Comté

#### Les zones humides

Un inventaire des zones humides de plus de 4 ha a été réalisé en région Bourgogne. Cet inventaire n'a pas pour objectif d'être exhaustif. Ainsi nous avons ajoutés les plans d'eau à proximité du projet.

Ci-dessous les zones humides identifiées autour de la zone d'étude.

L'inventaire met en évidence l'absence de zone humide à l'intérieur de la zone d'étude.

**Les enjeux liés vis-à-vis de ce zonage sont faibles.**

#### Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Un document cadre intitulé « Schéma Régional de Cohérence écologique »<sup>2</sup> est élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État, [...]. Le Schéma Régional de cohérence écologique prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques mentionnées à l'article L.371-2 du Code de l'Environnement. (Art.371-3 du code de l'environnement).

Les corridors écologiques assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité. Ils permettent la circulation des flux d'espèces et de gènes vitaux pour la survie des populations et leur évolution adaptative.

**RAPPEL :** L'échelle du SRCE ne permet pas de travailler à une échelle inférieure au 25 000ème. Pour l'échelle d'un projet, le SRCE doit être considéré comme un document d'information permettant d'appréhender le rôle de la zone d'étude dans le fonctionnement du Réseau Écologique Régional. A l'échelle d'un projet, seuls des inventaires peuvent permettre d'apprécier le rôle du site d'étude dans le réseau écologique local.

Une analyse des connexions écologiques locales est proposée au chapitre II.G. Ceci permet une analyse adaptée au site et à ses alentours directs, avec un détail plus fin que le SRCE, et à une échelle pertinente pour le projet.

La zone d'étude ne se trouve pas située sur des corridors ou des réservoirs de biodiversité. En revanche, il se trouve en bordure d'un réservoir de biodiversité pour les prairies et bocages. La vallée de la Bourbince, au nord du site, constitue également un réservoir de biodiversité pour les zones humides. En revanche, la présence de la RCEA et du canal du Centre au nord constitue un obstacle en termes de fonctionnalité écologique.

<sup>2</sup> Source : <https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/le-srce-de-bourgogne-a7202.html>

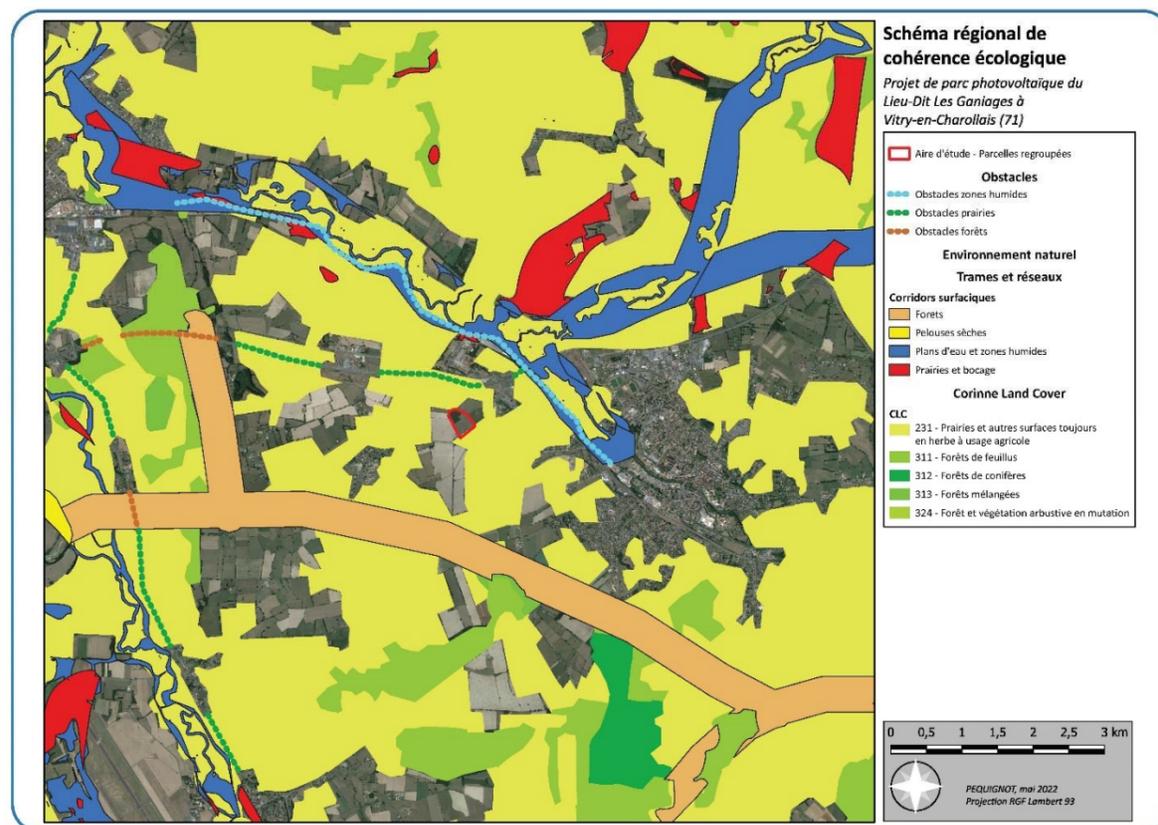


Figure 56 - Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Synthèse du contexte écologique

Zonages	Analyse	Incidence(s) possible(s)	
<b>SIC</b>	La plus proche est à 5 km à l'ouest « Bords de Loire entre Iguerande et Decize »	Incidence possible sur les populations d'espèces d'intérêt communautaire	Faible
<b>ZPS</b>	La ZPS la plus proche se trouve à 5 km à l'ouest : « Vallée de la Loire de Iguerande à Decize »	Incidence possible sur les populations d'espèces d'intérêt communautaire	Faible
<b>ZNIEFF I</b>	La ZNIEFF de Type I la plus proche se trouve à 1 km au nord-est : « Vallée de la Bourbince »	Incidence possible sur les populations d'espèces déterminantes	Faible
<b>ZNIEFF II</b>	La ZNIEFF de Type II la plus proche se trouve à 4.6 km à l'ouest : « La Loire d'Iguerande à Digoïn »	Incidence possible sur les populations d'espèces déterminantes	Faible
<b>Zone humide</b>	Aucune zone humide identifiée sur la zone d'étude	Incidence possible par ruissellement	Faible
<b>SRCE</b>	La zone d'étude ne se trouve pas située sur des corridors ou des réservoirs de biodiversité	-	Faible
<b>PNR</b>	Le PNR le plus proche se trouve à 51 km au nord de la zone d'étude « Morvan »	Aucune incidence sur le zonage	Nul

<b>RNN</b>	La RNN la plus proche se trouve à 80 km à l'ouest de la zone d'étude : « Chastreix - Sancy » et « Val d'Allier »	Aucune incidence sur le zonage	Nul
<b>RNR</b>	Pas de RNR dans un rayon de 100 km	-	Nul
<b>APPB</b>	L'APPB le plus proche se trouve à 60 km	Aucune incidence sur le zonage	Nul

3.3. Inventaires de terrain

## IV. L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

### 4.1. Activités humaines

#### La Bourgogne-Franche-Comté : un territoire peu densément peuplé<sup>3</sup>

La Bourgogne-Franche-Comté, avec une superficie de 47 800 km<sup>2</sup>, couvre 9 % du territoire métropolitain et s'étend de l'Île-de-France à la Suisse avec laquelle elle partage 230 km de frontières.

Au 1er janvier 2021, la nouvelle région comptait 2 784 900 habitants, soit environ 4,3 % de la population métropolitaine. La région est peu peuplée, comme l'atteste sa densité de 58 habitants/km<sup>2</sup> en 2021, soit deux fois moins que la moyenne nationale (118,27 habitants/km<sup>2</sup>).

Les espaces les plus peuplés se situent à l'est de l'axe Mâcon - Dijon. La bande frontalière à l'est, bien que située en zone de montagne fait aussi partie des espaces denses. La partie ouest de la région est en revanche constituée de zones peu denses, hormis le long de la vallée de l'Yonne, d'Auxerre à Sens et de la vallée de la Loire, de Nevers à Cosne-Cours-sur-Loire.

On compte 24 communes de plus de 10 000 habitants. Parmi elles, deux dépassent 100 000 habitants, Dijon avec 153 000 habitants et Besançon avec 117 000 habitants.

C'est une région agricole, tournée à la fois vers la viticulture et l'élevage. Avec 4 % des emplois relevant de l'agriculture, elle occupe le quatrième rang des treize régions françaises. Un peu plus de 50 % du territoire régional est en surface agricole utilisée et 36 % est boisé (respectivement 49 % et 36 % en France métropolitaine).

C'est aussi et surtout une région de tradition industrielle. Elle se classe au premier rang des 13 nouvelles régions selon le critère de la part des emplois industriels dans l'emploi total : 17 % des emplois relèvent de l'industrie contre 12 % en moyenne métropolitaine. Quatre secteurs rassemblent 56 % des effectifs de l'industrie : la métallurgie et la fabrication de produits métalliques, la fabrication de matériel de transport, la fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac et la fabrication de produits en caoutchouc et en plastique et autres produits minéraux non métalliques.

#### Le département de la Saône-et-Loire<sup>4</sup>

Au 1er janvier 2021, la Saône-et-Loire compte 547 200 habitants, soit près de 20 % de la population de Bourgogne-Franche-Comté. C'est le département le plus peuplé de la région mais les écarts avec les autres départements se réduisent. En 2021, il ne compte que 4 000 habitants de plus que le Doubs. Il en comptait près de 40 000 vingt ans plus tôt. Depuis 2015, la population du département est orientée à la baisse, le solde migratoire ne compensant pas un solde naturel de plus en plus négatif. En 2020, avec 2 740 naissances de moins que de décès, le taux d'accroissement naturel est très négatif avec - 5 ‰ alors qu'il est de - 2,9 ‰ en moyenne régionale.

Le département présente la densité de population la plus élevée avec environ 64 habitants/km<sup>2</sup> ; chiffre supérieur à la moyenne régionale mais qui reste inférieure à la moyenne nationale. Après une période de hausse, la population semble repartir à la baisse depuis 2020.

En 2020, 4 660 enfants sont nés en Saône-et-Loire. C'est seulement 80 de moins qu'en 2019 (- 1,7 %) mais c'est loin des 7 700 naissances du début des années 1980. En 2020, les femmes en âge de procréer représentent 18,7 % de la population régionale contre 22,9 % en 2000. C'est aussi moins que la moyenne régionale (20,3 %). Dans le département, le nombre d'enfants par femme est toutefois légèrement plus élevé que la moyenne régionale (1,83 contre 1,77). Mais il ne cesse de diminuer et s'éloigne du 2,08 de 2010.

<sup>3</sup> [En Bourgogne-Franche-Comté, une population encore en baisse au 1er janvier 2021](#)

<sup>4</sup> [La Saône-et-Loire, département le plus peuplé de la région](#)

Le déficit structurel de jeunes adultes est assez important, les jeunes poursuivant leurs études ou cherchant un emploi hors du département. Le taux de natalité est ainsi de 8,5 naissances pour mille habitants. Il est nettement inférieur à la moyenne régionale (9,2 ‰).

A l'image de la Bourgogne-Franche-Comté, les deux tiers des habitants de Saône-et-Loire résident dans l'espace sous influence des villes. Le maillage urbain du département est constitué de villes de taille modeste : les principales agglomérations sont Chalon-sur-Saône (44 985 habitants en 2014), Mâcon (33 456 habitants), Montceau-les-Mines (18 902 habitants) et Le Creusot (21 991 habitants). La diversification des centres urbains sur le département permet de conserver une attractivité de l'ensemble de celui-ci. A l'inverse de nombreux départements, la préfecture (Mâcon) n'est pas la ville la plus peuplée ; ceci démontre l'attractivité des autres villes du département et principalement de Chalon-sur-Saône.

#### La commune de Vitry-en-Charollais<sup>5</sup>

Vitry-en-Charollais est un village français situé dans le département de Saône-et-Loire et la région de Bourgogne-Franche-Comté (anciennement région Bourgogne). Ses habitants sont appelés les Vitriers et les Vitrières.

La commune s'étend sur 21,2 km<sup>2</sup> et compte 1 122 habitants depuis le dernier recensement de la population datant de 2005. Avec une densité de 52,8 habitants par km<sup>2</sup>, Vitry-en-Charollais a connu une nette hausse de 16,6% de sa population par rapport à 1999.

Entouré par les communes de Saint-Léger-lès-Paray, Varenne-Saint-Germain et Digoin, Vitry-en-Charollais est situé à 5 km au nord-ouest de Paray-le-Monial la plus grande ville à proximité.

Situé à 263 mètres d'altitude, la Rivière l'Oudrache, la Rivière la Bourbince sont les principaux cours d'eau qui traversent la commune de Vitry-en-Charollais.

Le maire de Vitry-en-Charollais se nomme Monsieur Daniel THERVILLE (mandat 2020-2026).

La commune de Vitry-en-Charollais fait partie de la Communauté de communes Le Grand Charollais.

La commune est proche du parc naturel régional du Morvan.

#### Démographie

Située au sud-ouest de Chalon-sur-Saône, d'une superficie de 21,24 km<sup>2</sup> Vitry-en-Charollais est adhérente à la communauté de communes du Grand Charollais.

Elle compte 1 099 habitants en 2014 pour une densité de 52 habitants/km<sup>2</sup>.

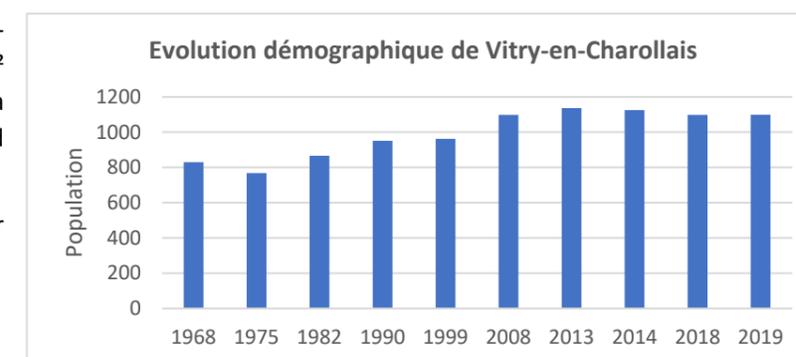


Figure 57 - Evolution démographique de Vitry-en-Charollais

<sup>5</sup> [Populations légales - Commune de Vitry-en-Charollais \(71588\) - 2019](#)

Du fait de la crise sanitaire de la Covid-19, l'enquête annuelle de recensement qui devait se tenir en 2021 a été reportée en 2022. L'Insee a adapté ses méthodes de calcul des populations légales pour pallier ce report et continuer à produire des populations légales de qualité chaque année.

A l'instar des communes rurales françaises, le vieillissement de la population est marqué, 56% de la population communale est âgée de 45 ans et plus. Les classes d'âges allant de 0 à 44 ans sont marquées par une érosion constante depuis 2008.

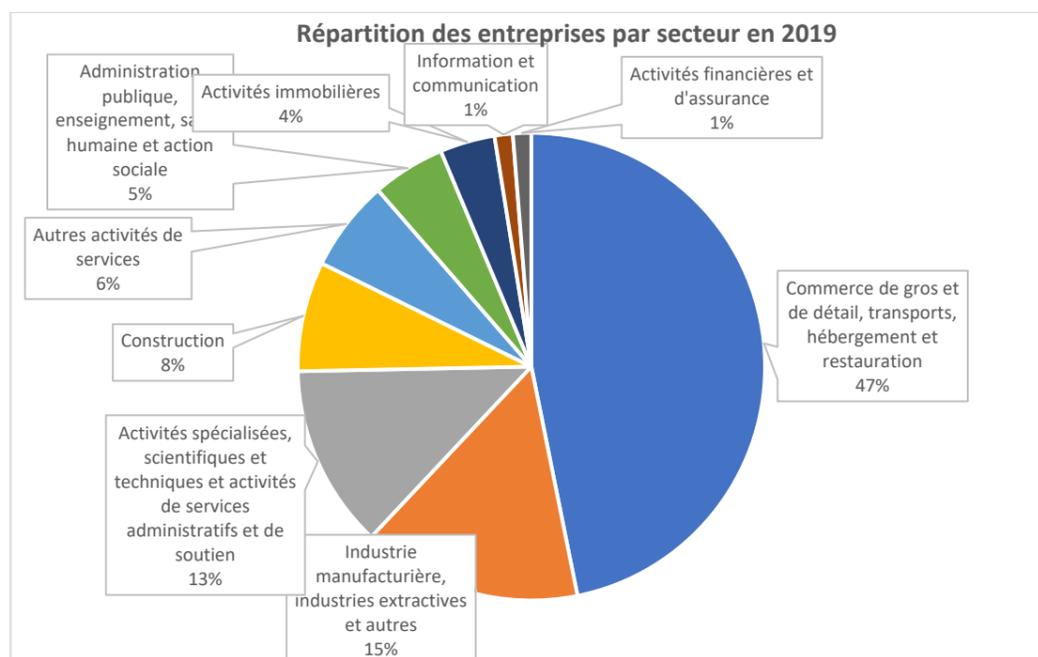
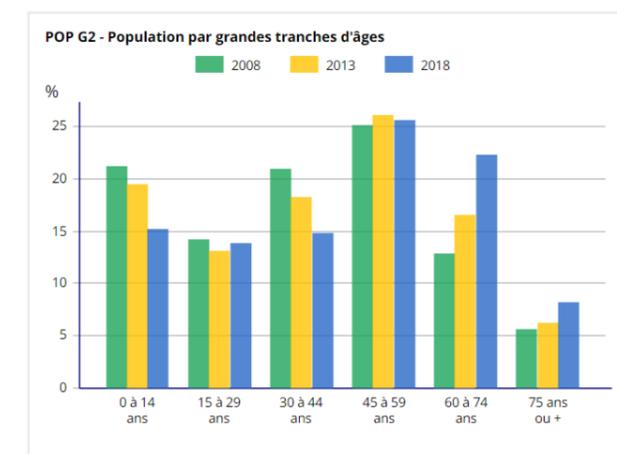
*Activités économiques et emploi*

Au 31 décembre 2019, la commune compte environ 62 entreprises (Unités légales).

Les secteurs les plus représentés sont :

- Le «commerce, transport, hébergement et restaurant» pour 43,5%
- les «activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien» pour 14.5%

Figure 58 - Répartition de la population par tranches d'âges - Source : Insee, RP2008, RP2013 et RP2018, exploitations principales, géographie au 01/01/2021.



D'après les données INSEE en 2018, la commune totalisait plus de 70 % d'actifs ayant un emploi, pour un taux de chômage de 6.5 % touchant majoritairement les 15-24 ans.

Les activités présentes à proximité immédiate du projet du parc solaire

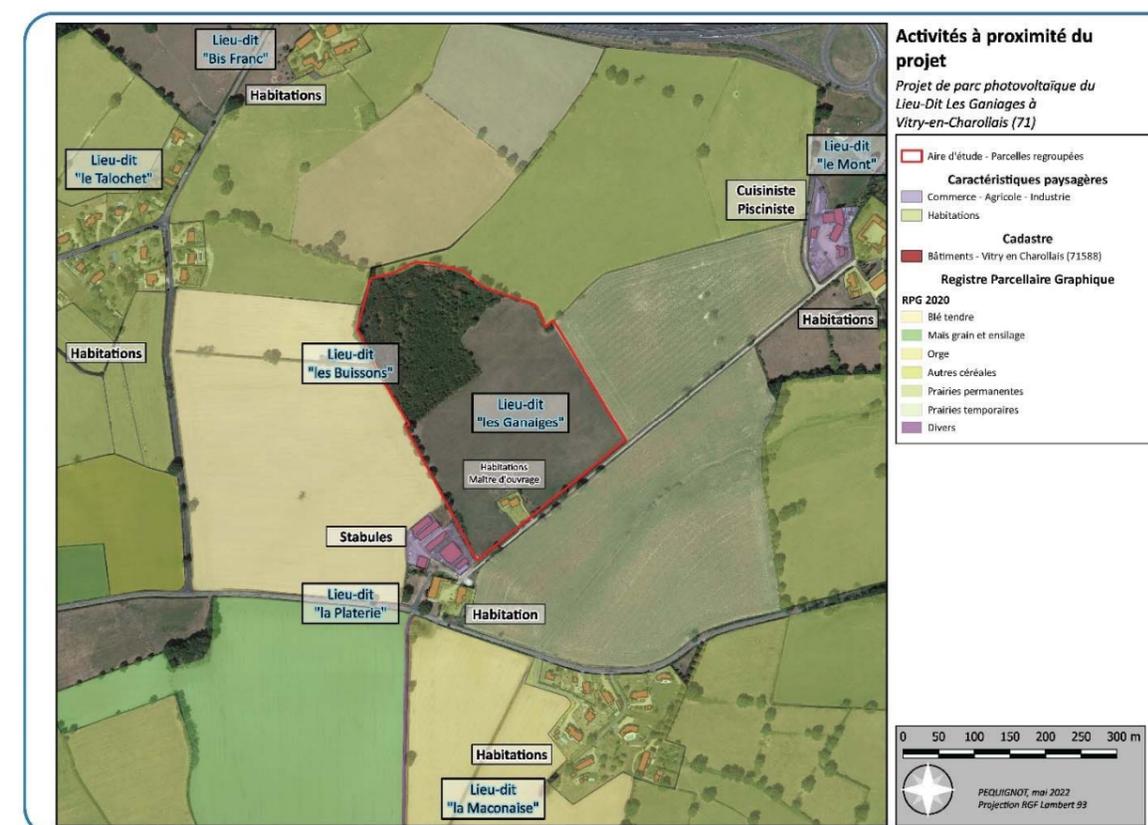


Figure 59 - Activités à proximité du projet

*Infrastructures et réseaux*

Les voies de communication présentes sur le secteur sont :

- La D 479 passant à 100 m au sud-ouest du site : cet axe relie Paray-le-Monial à Vitry-en-Charollais avant de rejoindre l'axe Roanne – Digoin au nord de Saint-Yan.
- La RD 979 passant à 650 m au nord-est du site : cet axe relie Paray-le-Monial à Cronat via Digoin et Bourbon-Lancy.
- La RN 79 dont le tracé est parallèle à celui de la RD979 : cet axe, correspondant à une voie express, passe à environ 400 m au nord du site. Il fait partie de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA) et permet de relier les autoroutes A71 (Montmarault) et A6 (Mâcon).

La commune est également traversée par une ligne de voie ferrée. Cette ligne passe à moins de 950 m du nord-ouest de l'aire d'étude.

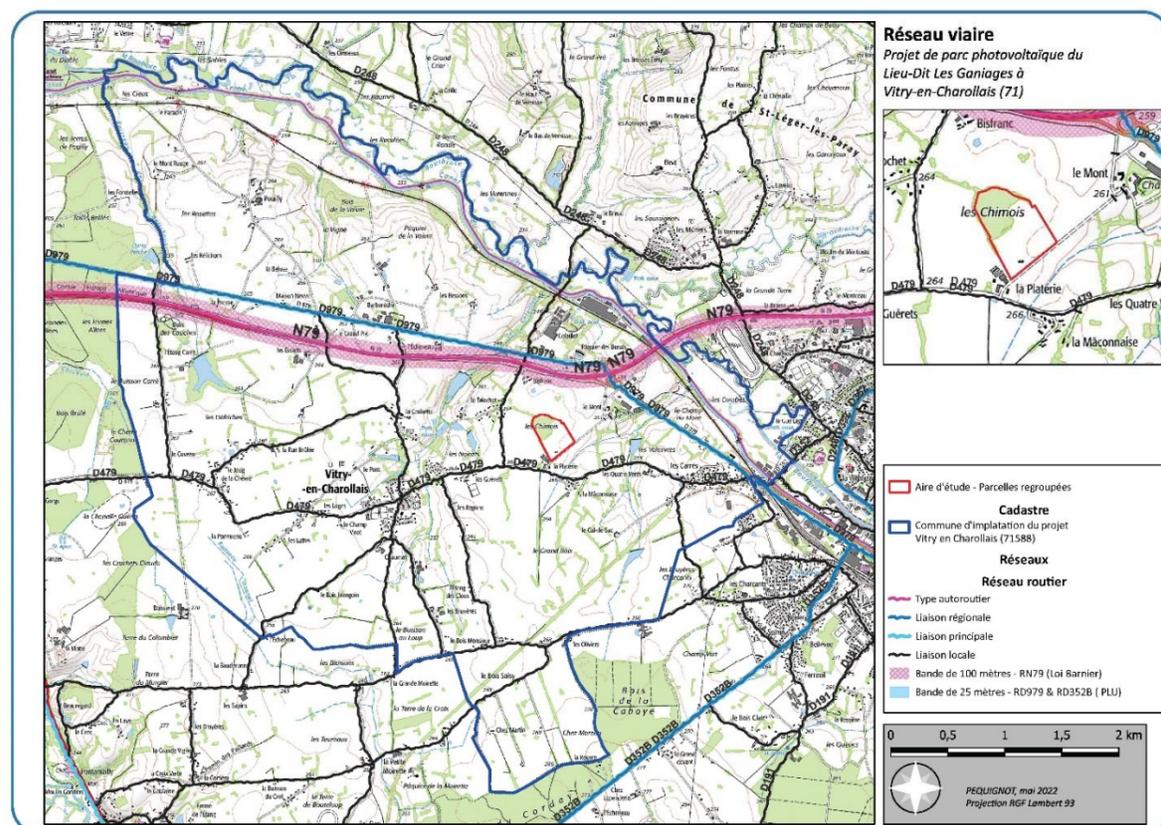


Figure 60 - Réseau viaire

Quatre réseaux ont été recensés au droit de l'aire d'étude :

- Une ligne électrique aérienne HTA longeant l'ouest de la parcelle 000 B 133 et coupant celle-ci au nord,
- Une canalisation d'eau potable au sud-ouest,
- Une ligne électrique BT au sud-ouest,
- Une ligne téléphonique au sud-ouest.

#### Zone commerciale et artisanale

Une zone commerciale est implantée au nord-est regroupant une jardinerie, une restauration rapide, un pisciniste, un cuisiniste, un magasin d'habillement, deux garages automobiles et une station-service.

Cette zone en bordure immédiate de la RCEA et sur l'axe Paray-le-Monial – Digoin par la D979 bénéficie d'un taux de remplissage conséquent lors des départ et retour de vacances.

#### Zones agricoles

D'après le Recensement Général de l'Agriculture de 2020, la commune comptait 20 exploitations agricoles.

Selon le Registre Parcellaire Graphique de 2020, sur les 2 124 ha qui constituent le territoire communal, 1 835 ha sont classés en agricoles, soit 86%, avec environ 40 % en terres labourables et 60 % toujours en herbe. Le territoire agricole local est en grande partie tourné vers l'élevage bovin et la polyculture.

L'aire d'étude est entourée de prairies permanentes (au nord-est, est et sud) et de prairies temporaires (au sud).

Accolé à la parcelle support du projet, au sud-ouest, le lieu-dit la Platerie accueille des stabules exploitées par un éleveur local.

**Aucune activité agricole n'est présente sur l'aire d'étude.**

#### Zone résidentielle

Une dizaine de maisons sont présentes à moins de 200 m au sud de l'aire d'étude, de l'autre côté de la D 479. Elles sont situées au lieu-dit la Mâconnaise.

Le lieu-dit la Platerie, au sud-ouest à 50 mètres de la parcelle, accueille une maison d'habitation dans l'ancienne ferme

La parcelle support du projet contient la maison d'habitation du propriétaire-maître d'ouvrage-exploitant.

**Aucune habitation autre que celle du propriétaire n'est présente à proximité immédiate de l'aire d'étude.**

#### Activités de loisirs

L'activité touristique autour du site est principalement liée au tourisme vert supporté par :

- La voie verte longeant le canal du Centre,
- La voie verte V71 de Paray-le-Monial à Pouilly-sur-Charlieu,
- De m'accueil à la ferme avec, par exemple, la Ferme des Bruyères à Vitry en Charollais.

**Le projet se situe à plus d'un kilomètre de ces trois activités. L'impact est nul.**

#### 4.2. Les documents de planification et d'orientation

Depuis la fusion des régions Bourgogne et Franche-Comté du 1er janvier 2016, les actions régionales pour la nouvelle région Bourgogne-Franche-Comté sont en cours d'harmonisation à travers les documents de planification et d'orientation commun.

#### Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

À la suite de la fusion des anciennes régions Bourgogne et Franche-Comté, les Schéma Régionaux Climat Air Energie de chacune de ces régions n'ont pas encore fait l'objet d'un travail aboutissant à un SRCAE Bourgogne-Franche-Comté.

La région Bourgogne Franche-Comté élabore le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), dont l'approbation est prévue en 2020, et qui remplacera le SRCAE.

Nous conservons donc ici le SRCAE Bourgogne comme référence.

Approuvé par arrêté préfectoral du 26 juin 2016, ce document, élaboré conjointement par la Région et l'État, fixe l'objectif de mener des actions cohérentes dans le domaine du climat, de l'air et de l'énergie sur tout le territoire. Le SRCAE est à l'initiative d'une déclinaison des engagements nationaux et internationaux à l'horizon 2020 en incluant les enjeux locaux spécifiques.

Le schéma détaille, secteur d'activité par secteur d'activité, les principales sources de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre et analyse le potentiel du territoire régional. Ainsi, le territoire bourguignon affirme son engagement à atteindre l'objectif des « 3x20 ». L'Union Européenne, signataire elle aussi du protocole de Kyoto, a présenté début 2008, le « paquet climat énergie » qui vise à apporter des réponses techniques aux objectifs qu'elle s'est fixés dès 2006, à savoir :

- Réduire de 20% ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020 par rapport à leur niveau de 1990 ;
- Améliorer de 20% l'efficacité énergétique c'est-à-dire réduire de 20 % les consommations d'énergie primaire par rapport au scénario de référence d'ici 2020 ;
- Porter, d'ici 2020, à 20% la part de production d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale totale.

Toutefois, les réductions d'émissions prévues dans le protocole de Kyoto et les « 3 x 20 » ne constituent qu'un premier pas vers la régulation du climat. En effet, les experts du GIEC ont conclu que les pays industrialisés devront diviser par 4 leurs émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 (l'objectif « facteur 4 ») pour infléchir la tendance.

Le facteur 4 correspond à l'émission de 2 tonnes équivalent CO2 par an par habitant de la planète (contre 8 aujourd'hui en Europe et 10 aux Etats-Unis).

En France, l'objectif facteur 4 a été successivement inscrit dans la « Stratégie nationale de développement durable » en juin 2003 puis en 2010, dans le Plan climat national de juillet 2004 puis dans la « Loi de programme fixant les orientations de sa politique énergétique » (dite loi POPE) en juillet 2005, avec confirmation en 2007 dans le Grenelle de l'environnement.

Si la trajectoire du facteur 4 apparaît aujourd'hui plus difficile à imaginer, l'ensemble des acteurs ont manifesté leur volonté d'explorer les voies et moyens pour s'en rapprocher.

A partir de ces éléments, le schéma développe des orientations qui, mises bout à bout, permettront de respecter à l'échelle de la Bourgogne ces objectifs des 3x20 et d'engager le territoire sur la trajectoire du facteur 4. Concernant les énergies renouvelables, l'objectif régional est d'atteindre 23 % de production d'énergie d'origine renouvelable dans la consommation d'énergie finale. Cet objectif se traduit en Bourgogne par une production d'environ 10 000 GWh d'origine renouvelable à l'horizon 2020 avec une hypothèse de maîtrise des consommations énergétiques de 20%.

Concernant le solaire photovoltaïque au sol, l'objectif fixé par le SRCAE est d'atteindre 500 MWc en 2020, soit environ 1 250 ha de surface au sol dont plus de la moitié de manière diffuse. Les projets devront être réalisés prioritairement sur des zones de friches, d'anciennes carrières voire des terres à très faible potentiel agronomique. Une attention toute particulière sera portée afin de ne pas générer de conflits d'usage ou foncier.

En matière d'installations solaires photovoltaïques, une attention toute particulière sera portée sur l'insertion des dispositifs dans les paysages, leur intégration architecturale, leur impact sur la biodiversité et leur niveau de performance. Enfin, l'accord volontaire de collecte et de recyclage des panneaux, signé par plus de 30 producteurs internationaux, en décembre 2008, renforce le caractère vertueux de la filière. Au niveau régional, le caractère recyclable des installations doit constituer un critère de choix privilégié.

Le SRCAE de Bourgogne développe 51 orientations sur les thématiques des enjeux globaux, de l'aménagement, du bâtiment, des déplacements, des transports de marchandises, de l'agriculture, de la forêt, de l'industrie et de l'artisanat, des énergies renouvelables et de l'éco-responsabilité.

Les orientations concernant les énergies renouvelables sont les suivantes :

- 42 : Renforcer et compléter les politiques de déploiement des énergies renouvelables à l'échelle territoriale en veillant à la prise en compte de la qualité de l'air ;
- 43 : Renforcer et compléter le dispositif d'accompagnement en s'appuyant sur l'existant et assurer une veille, un suivi technique et la capitalisation des retours d'expérience à l'échelle régionale ;
- 44 : Développer la recherche et l'innovation en matière d'énergies renouvelables, améliorer et développer l'ingénierie technique, financière, juridique et administrative innovante aux différentes échelles territoriales
- 45 : Faciliter l'acceptation et l'appropriation locales des projets par l'information<sup>46</sup> : Encourager l'émergence de projets participatifs, portés par les citoyens et les acteurs locaux

Le SRCAE est un document stratégique : les plans d'actions qui en découlent relèvent des Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET) qui doivent être élaborés pour toutes intercommunalités de plus de 20 000 habitants à partir du 01 janvier 2019. Le PCAET de la Communauté de Communes Le Grand Charolais est actuellement en phase de construction.

[Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires \(SRADDET\)](#)

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bourgogne-Franche-Comté a été approuvé le 16 septembre 2020. Après un long processus d'élaboration concerté, le temps est désormais à la mise en œuvre de ce nouvel instrument de planification régionale.

Le SRADDET est multithématique et transversal ; il a un rôle « intégrateur » de nombreux champs d'intervention (12 domaines), et donc de simplification, puisqu'il rassemble en un seul et unique document plusieurs autres plans et schémas thématiques existants à l'échelle régionale.

Ainsi, le SRADDET Ici 2050 s'organise autour des 3 axes suivants :

- AXE 1 : Accompagner les transitions sociétales et technologiques dans un objectif de modification des pratiques privilégiant des modes de production et de consommation responsables.
- AXE 2 – Organiser la réciprocité et la solidarité pour garantir la cohésion en renforçant la mise en commun des forces de chacun.
- AXE 3 – Construire des alliances et s'ouvrir vers l'extérieur afin de garantir une cohérence entre nos politiques et celles des Régions limitrophes, dans les domaines couverts par le SRADDET, et rayonner à l'échelle nationale et internationale.

Ces trois grands axes sont ensuite déclinés en :

- 8 orientations stratégiques
- 33 objectifs à atteindre d'ici 2050. Par exemple, « Placer la biodiversité au cœur de l'aménagement » ou « Redynamiser les centres-bourgs et centres-villes par une action globale ».
- 40 règles, à portée prescriptive, qui s'inscrivent dans un rapport de compatibilité avec les documents d'urbanisme et de planification ainsi qu'aux « acteurs déchets ».

Le SRADDET devait permettre la mise en place d'un fond régional dédié aux EnR participatives, associant les actionnaires potentiels (Banque des Territoires, banques...). Cette étude s'est achevée en juin 2021 et a démontré que le flux de projets est suffisant pour investir aux côtés d'acteurs publics et privés dans le cadre d'une société de capital investissement et a abouti aux premières grandes lignes du projet en termes d'actionariat, de gouvernance et de politique d'investissement. Celui-ci prendrait la forme d'une société par actions simplifiée (SAS) qualifiée de « holding de prise de participation ». Elle serait capitalisée à hauteur de 5 millions d'euros dans un premier temps, correspondant à un portefeuille de projets de près de 300 MW de puissance installée sur les 3 premières années. Cela représente une contribution significative au scénario REPOS qui prévoit **un objectif de 3300 MW supplémentaires en éolien et solaire photovoltaïque pour 2030 en Bourgogne-Franche-Comté.**

Le SRADDET de Bourgogne-Franche-Comté prévoit un objectif très élevé de développement du photovoltaïque, avec une puissance installée multiplié par 14 pour le solaire photovoltaïque entre 2018 et 2030.

[Le Plan Climat Air Énergie Territorial \(PCAET\) en Saône-et-Loire](#)

Le PCAET de Saône-et-Loire a été lancé en 2009. Compte-tenu des résultats des bilans des émissions de gaz à effet de serre et de ses possibilités d'actions, le Conseil général départemental a souhaité s'engager sur 5 thématiques fondamentales déclinées en 9 sous-thèmes incluant des actions internes et des actions portant sur le territoire.

Thématiques	Sous-thèmes
Patrimoine bâti et aménagement du territoire	Rechercher la sobriété énergétique
	Améliorer la performance énergétique du patrimoine bâti
	Développer les énergies renouvelables
	Sauvegarder la biodiversité
Mobilité	Réduire les déplacements Promouvoir la mobilité durable
	Améliorer les techniques d'aménagement routier

Achats	Prévenir la production de déchets
Adaptation au changement climatique	-
Sensibilisation	-

Plusieurs actions du PCET concernent les énergies renouvelables :

- Action 11 : développer les énergies renouvelables dans les bâtiments départementaux et les collèges
- Action 12 : expérimenter et communiquer sur des solutions innovantes
- Action 13 : promouvoir les énergies renouvelables sur le territoire

#### Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Charolais-Brionnais

Le SCoT est un document de planification urbaine institué par la loi Solidarité et Renouvellement urbain du 13 décembre 2000, elle-même complétée par la loi Urbanisme et habitat du 2 Juillet 2003. Il a pour objectif de mettre en cohérence l'organisation territoriale en matière d'urbanisme, d'habitat, de développement économique de déplacements, de préservation de l'environnement et accompagne ainsi les collectivités dans l'élaboration de leurs documents d'urbanisme locaux.

Ce document est régi par le Code de l'urbanisme (articles L 122-1), est composé de trois pièces complémentaires : le Rapport de présentation, Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et le Document d'Orientations Générales (DOG).

Le SCoT du Pays Charolais-Brionnais a été approuvé le 30 octobre 2014. Son périmètre couvre 9 intercommunalités et 128 communes, la dernière modification étant actée en date du 17 mars 2014.

Le PADD s'appuie ainsi sur une vision globale du territoire à 15/20 ans et décline une stratégie de développement. Les choix stratégiques retenus par les élus du territoire sont traduits dans les trois axes stratégiques suivants :

- Axe 1 : Reconnaître, préserver et valoriser l'identité rurale moderne du Pays Charolais-Brionnais comme ressource et opportunité pour son développement et son attractivité.
- Axe 2 : Accompagner les mutations en cours, économiques, industrielles, agricoles, sociales, du Pays Charolais-Brionnais et promouvoir un territoire innovant, durable, ouvert et connecté.
- Axe 3 : Organiser un territoire de proximité pour soutenir un développement équilibré et solidaire du Pays Charolais-Brionnais.

Chaque axe est décliné en orientations et en objectifs développés dans le DOO. L'orientation 5 concerne directement les énergies renouvelables.

<b>Orientation 5 : Organiser le développement des énergies renouvelables et filières vertes</b>
Objectif 1 : Favoriser le mix énergétique à l'échelle Pays
<b>Objectif 2 : Identifier des zones de développement prioritaire à l'échelle Pays pour l'éolien et le photovoltaïque en mutualisant les installations</b>
Objectif 3 : Soutenir le développement de la filière bois-énergie
Objectif 4 : Valoriser les « productions bocagères » (bois)
Objectif 5 : Renforcer les solutions existantes utilisant la ressource en eau
Objectif 6 : Valoriser l'exemplarité des collectivités locales

Dans l'objectif 2, plusieurs recommandations et prescriptions concernent le solaire. Prescriptions :

- Le SCoT Charolais-Brionnais encourage en priorité le développement des panneaux solaires thermiques et photovoltaïques sur le bâti et, le cas échéant, sur tout terrain artificialisé (dont carrières), en ombrière sur des terrains non bâtis mais artificialisés (comme les parcs de stationnement automobile), en réinvestissement de sites désormais inexploités mais anciennement artificialisés et impropres à l'activité agricole (friches urbaines, ancien site d'exploitation industrielle, anciennes gravières ou décharges publiques...).
- Des critères d'insertion architecturale et paysagère seront déterminés dans les documents d'urbanisme pour ce type de constructions dans les secteurs d'intérêt urbain, architecturaux ou paysagers des Documents d'Urbanisme.
- Les centrales solaires au sol s'implanteront donc prioritairement sur des surfaces stériles ou non valorisées (telles que friches industrielles ou artisanales, délaissés d'emprises inutilisables) ayant peu d'enjeux agricole, écologique ou paysager.
- La définition de ces enjeux s'appuiera notamment sur le diagnostic agricole du document d'urbanisme. L'installation de centrales solaires sur des sols à faible potentiel agronomique pourra toutefois être envisagée de façon dérogatoire, dans la mesure où elle ne limite pas l'activité agricole dans la zone, que l'installation ne peut pas être réalisée sur le bâti en raison de son importance, qu'elle présente un intérêt de production massif, et qu'elle est soumise et validée par l'autorité environnementale compétente.

Recommandations :

- Les projets d'installations au sol feront l'objet d'une étude d'impact et seront conformes à la Charte qualité pour l'implantation de systèmes photovoltaïques au sol dans le département de Saône-et-Loire.

#### La Charte Qualité pour l'implantation de systèmes photovoltaïques au sol en Saône-et-Loire

Les lignes directrices de la Charte Qualité sont les suivantes :

En Saône-et-Loire, le développement et l'implantation de panneaux PV doit être absolument privilégié, dans le respect des différentes réglementations :

- en toiture des bâtiments (existants ou pour de nouvelles constructions),
- en ombrières, sur des parkings ou des espaces artificialisés ...,
- au sol sur des sites anthropisés dégradés (sites pollués, friches industrielles, anciens sites artificialisés, anciennes carrières, anciennes mines, anciennes installations de stockage de déchets stabilisés ...).

Dans les autres cas et en dernier recours, l'implantation d'un parc PV au sol sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers, en tant que projet entrant dans la catégorie des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, pourra exceptionnellement être envisagée, dans le respect de la réglementation et dans le cadre d'une analyse contextuelle qui permettra d'examiner notamment les conditions suivantes :

- l'installation permettra le maintien d'une activité agricole significative sur la surface du projet (critère réglementaire)
- la faisabilité du projet a été justifiée au regard des enjeux environnementaux, à examiner selon la logique éviter-réduire-compenser (article L 112-1-3 du code rural) (critère réglementaire)
- l'absence de solution alternative sur un site approprié proche a été démontrée (critère réglementaire)
- le projet sera réalisé sur des surfaces agricoles à faible potentiel agronomique,<sup>6</sup>
- l'intérêt économique du projet pour le territoire a été démontré,
- le dimensionnement du site (emprise) au regard du projet a été justifié,
- les techniques d'implantation les moins impactantes possibles pour le sol ont été privilégiées,

<sup>6</sup> L'analyse du potentiel agronomique des sols dans la zone du projet de parc PV étudié pourra s'appuyer sur l'utilisation du référentiel régional pédologique et les outils TYPESOL et WEBSOL de la Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire. Les surfaces sous signe officiel de qualité et d'origine (SIQO) ou à enjeu particulier (ex : parcelles drainées) devront être préservées.

- si la surface agricole prélevée par le projet est supérieure au seuil défini par arrêté préfectoral, celui-ci sera soumis au mécanisme de compensation agricole collective,
- une large concertation autour du projet est prévue avec les acteurs du territoire.

En outre, quel que soit le type de projet, le respect des conditions suivantes devra être vérifié :

- la bonne insertion paysagère du projet dans son environnement a été justifiée (critère réglementaire)
- le porteur de projet a apporté des garanties concernant les conditions de remise en état initial du site, au terme de la phase d'exploitation de la centrale PV, ainsi que sur le recyclage des matériaux.

#### Le Plan Local d'Urbanisme de Vitry-en-Charollais

La commune de Vitry-en-Charollais est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 12 janvier 2004. Ce document définit la destination générale des sols et remplace anciennement le Plan d'Occupation des Sols (POS). Il permet également de définir les règles de construction et d'exposer clairement le projet global d'urbanisme (PADD) défini par le SCoT.

#### Zonage concerné par le projet

Le territoire couvert par le PLU est divisé en quatre catégories d'occupation :

- les zones urbaines (U),
- les zones à urbaniser (AU),
- les zones agricoles (A),
- les zones naturelle (N).

D'après le PLU de Vitry-en-Charollais, l'aire d'étude s'étend principalement sur une parcelle en zone A correspondant à un des secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique biologique ou économique des terres agricoles :

- **zone A : zone agricole protégée**

En zone A, le règlement du PLU indique :

- Sont interdites toutes les constructions qui ne sont pas nécessaires à l'exploitation agricole, au service public ou d'intérêt collectif.
- Il n'est pas fixé de hauteur maximale pour les constructions autres que les habitations.

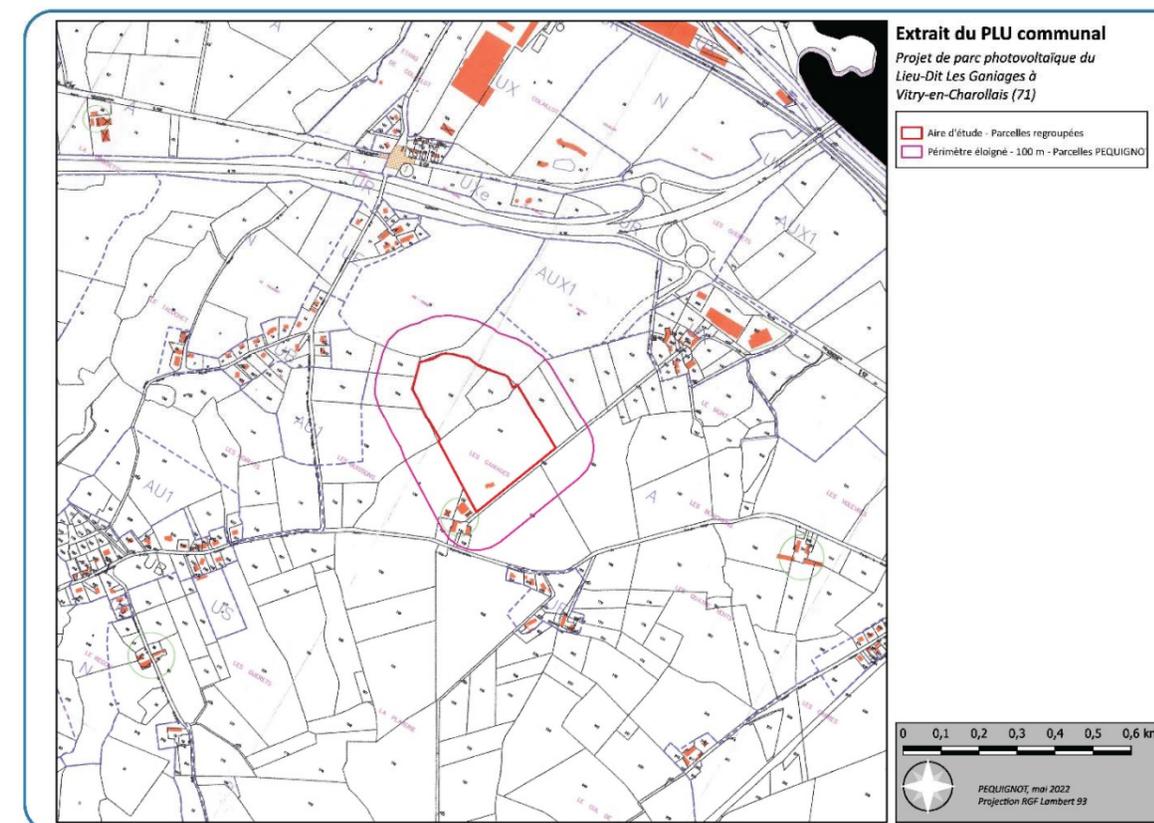


Figure 61 - Extrait du PLU de Vitry-en-Charollais

L'article A 6 du règlement définit les règles concernant l'implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques. Il mentionne notamment les contraintes suivantes :

- Les constructions doivent s'implanter à une distance au moins égale à 5,00m de l'alignement ou de la limite qui s'y substitue.
- Un recul minimum est imposé pour toute construction le long des voies suivantes :
  - RN 79 (RCEA) et RD 979 -3 35 m (par rapport à l'axe de la voie) pour les habitations, et 25 m pour les bâtiments d'activités ;
  - RD 479 -) 20 m (par rapport à l'axe de la voie).

**Le projet prend en compte les contraintes du PLU concernant l'implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques.**

**Le projet nécessite une modification du règlement du PLU afin que soit autorisé explicitement l'installations de production d'énergies renouvelables, solaire ou photovoltaïque en zone A.**

#### Le cadastre

Le projet se situe dans la section cadastrale B sur la parcelle 133 de la commune. Cette parcelle appartient à Monsieur et Madame PEQUIGNOT Michel ainsi que les deux parcelles limitrophes au nord : 000 C 134 & 135.

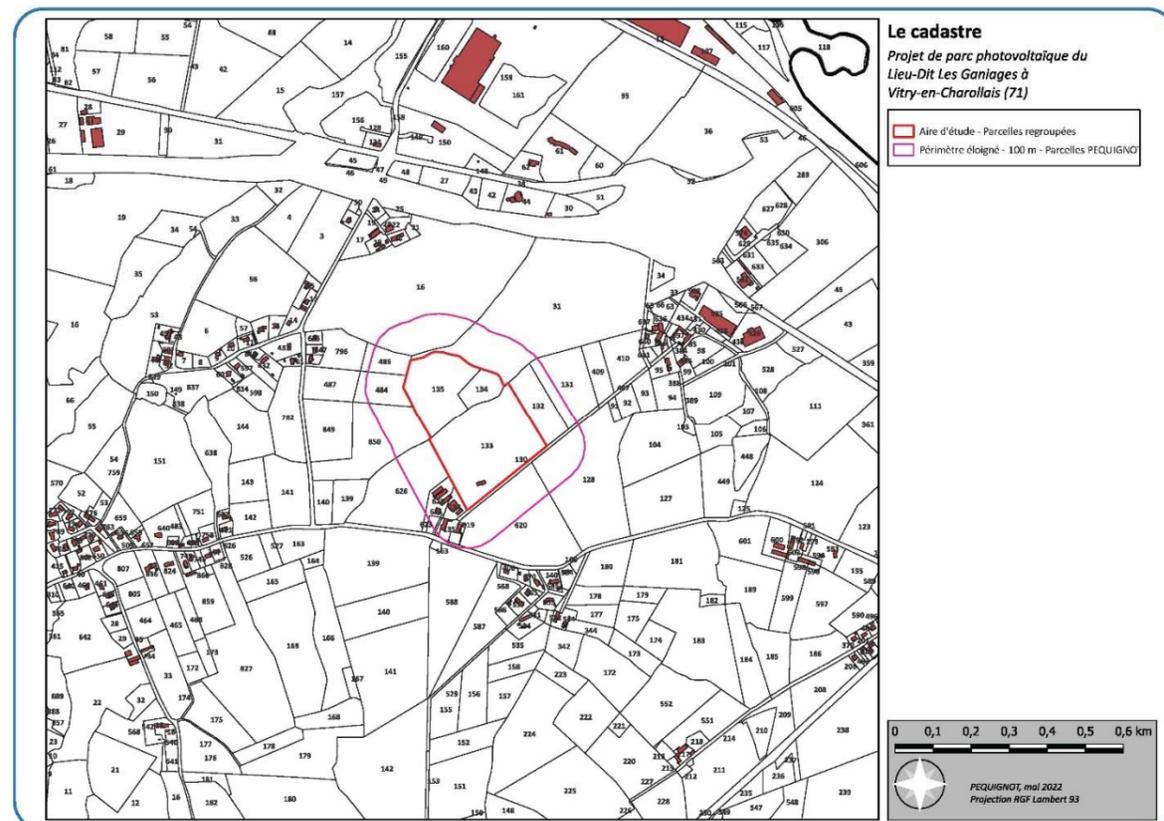


Figure 62 - Le cadastre

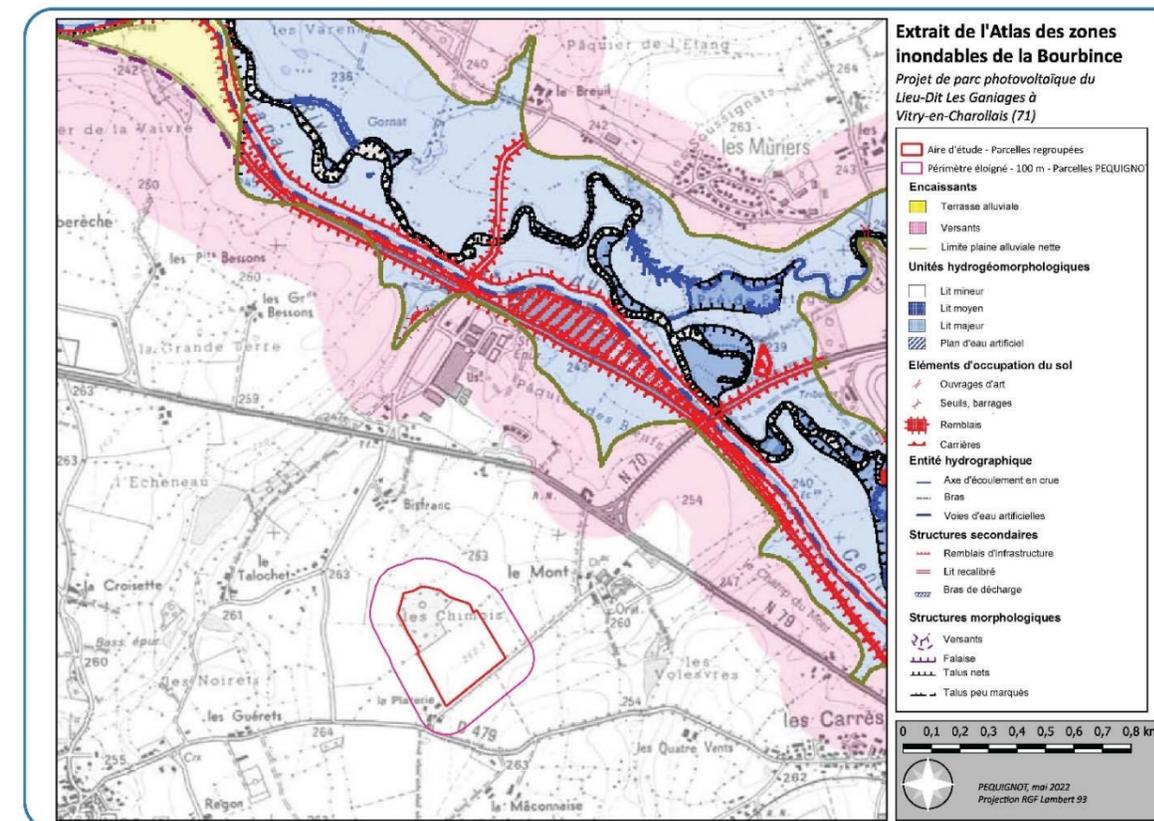


Figure 63 - Extrait de l'Atlas des zones inondables de la Bourbince

#### Servitudes d'utilité publique

Il n'existe aucune servitude d'utilité publique sur les parcelles 000 B 133, 000 C 134 et 135.

#### Un projet d'intérêt collectif

Le parc photovoltaïque des Ganiages à Vitry-en-Charollais vise à produire et injecter sur le réseau électrique public la totalité de la production électrique via les émissions radiatives du soleil. Le parc solaire projeté participe au service public de l'électricité tel que défini par l'article 1er de la loi 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité.

La notion d'équipement collectif se définit comme « toute installation assurant un service d'intérêt général correspondant à un besoin collectif de la population ». **A ce titre, le parc solaire des Ganiages à Vitry-en-Charollais, ayant pour objectif de répondre à un besoin collectif de la population, est une installation assurant un service d'intérêt général.**

#### 4.3. Les risques majeurs, naturels et technologiques

##### Les risques naturels

##### Le risque inondation

La commune de Vitry-en-Charollais est recensée dans l'Atlas des zones inondables de la rivière Bourbince.

La commune n'est pas concernée par un PPRi.

**L'aire d'étude n'est pas en zone inondable.**

##### Le risque de mouvement de terrain

La commune de Vitry-en-Charollais n'est pas concernée par le risque mouvement de terrain (cavité souterraine, érosion).

Concernant l'aléa retrait-gonflements des sols argileux, la commune présente des zones d'aléas faibles à moyens. La parcelle d'implantation du projet est en zone d'aléa faible.

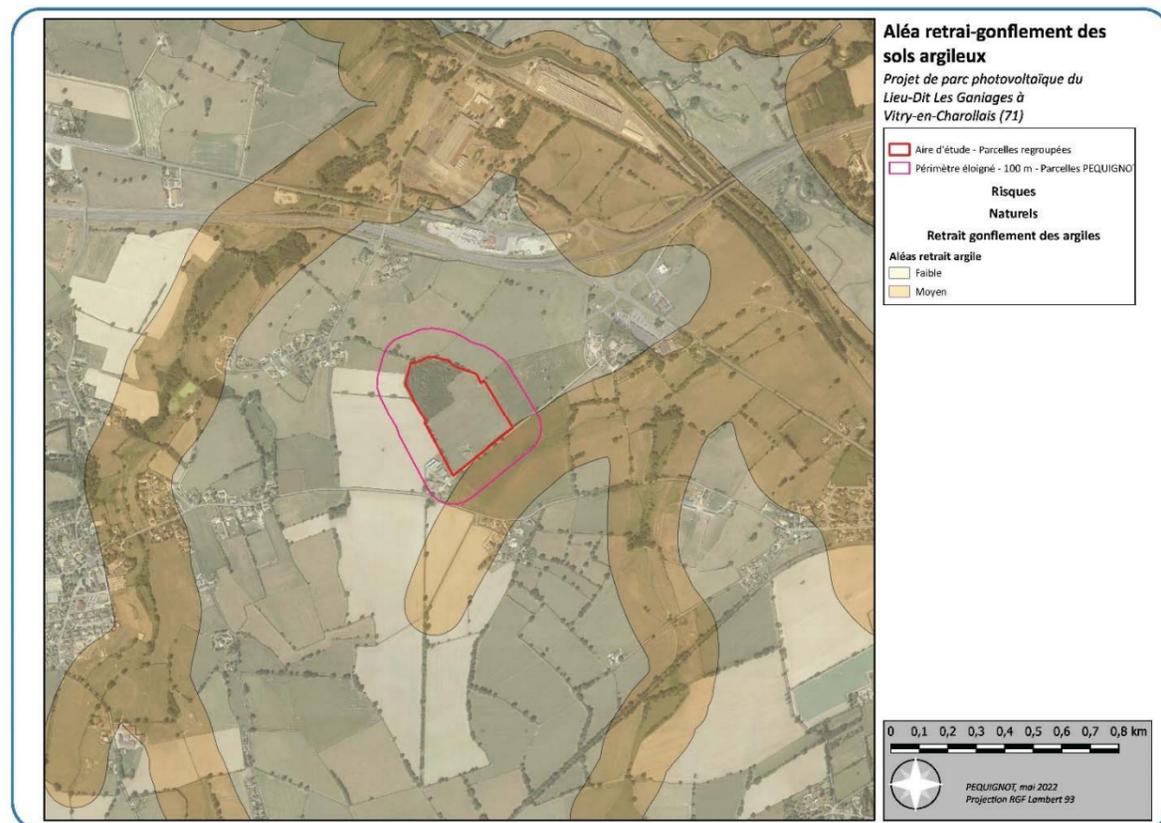


Figure 64 - Aléa retrait-gonflement des sols argileux

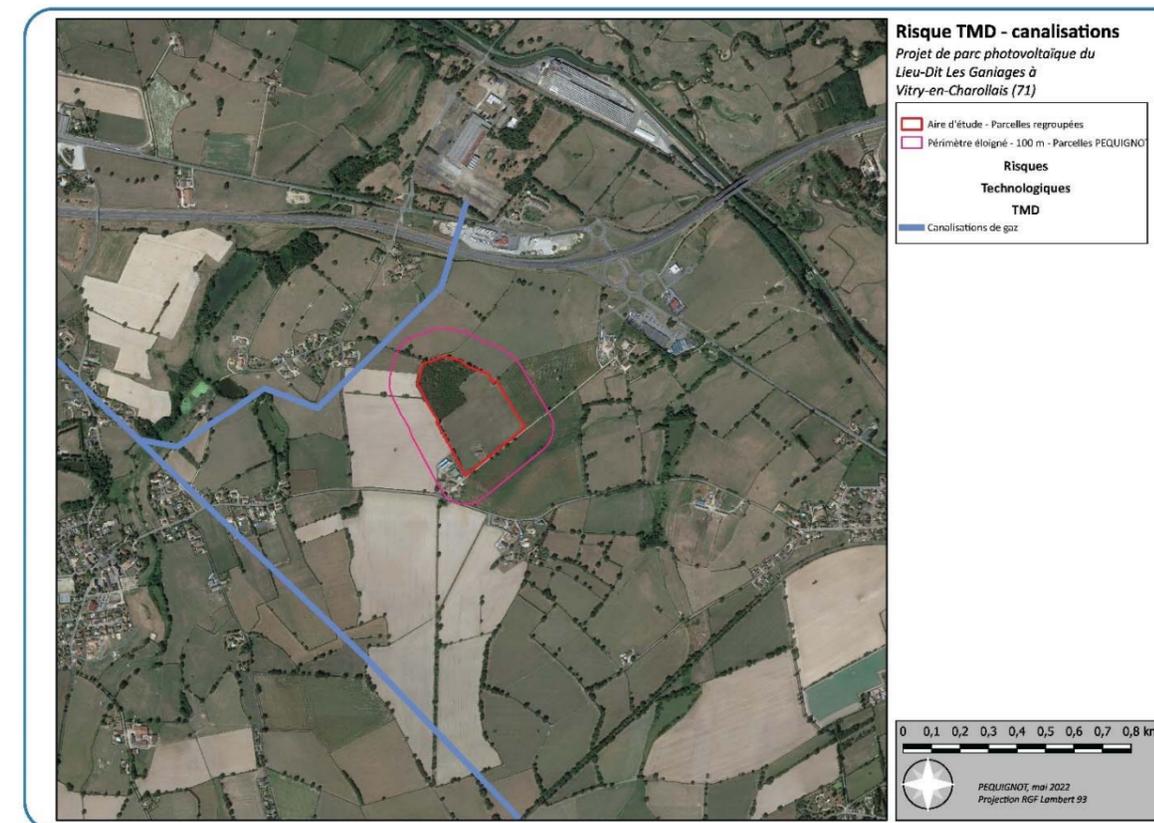


Figure 65 - Risque TMD - canalisations

*Le risque sismique*

Vitry-en-Charollais est situé dans le zonage sismique entré en vigueur le 22 octobre 2010 (art D.563-8-1 du code de l'environnement), le département est en zone 2 : zone de sismicité faible.

*Les risques technologiques*

La commune n'est soumise à aucun Plan de Prévention des Risques technologiques. Elle n'accueille pas sur son territoire de société classée « SEVESO ».

*Les Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE)*

Les exploitations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains, sont des installations classées pour l'environnement (ICPE). Ces activités sont soumises à une réglementation stricte et des contrôles réguliers de la part de l'administration. D'après la base de données des installations classées, 6 installations classées pour l'environnement sont présentes sur le territoire communal.

Une ICPE se situe à moins de 100 m au sud-ouest au niveau des stabules.

*Transport de matières dangereuses (TMD)*

Le risque de transport de matière dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières dangereuses par voir routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations. Les conséquences peuvent être l'explosion, l'incendie et le dégagement d'un nuage toxique.

La commune de Vitry-en-Charollais est concernée par le risque de transport de matière dangereuse en raison de la présence de la route RN79, d'une conduite de gaz.

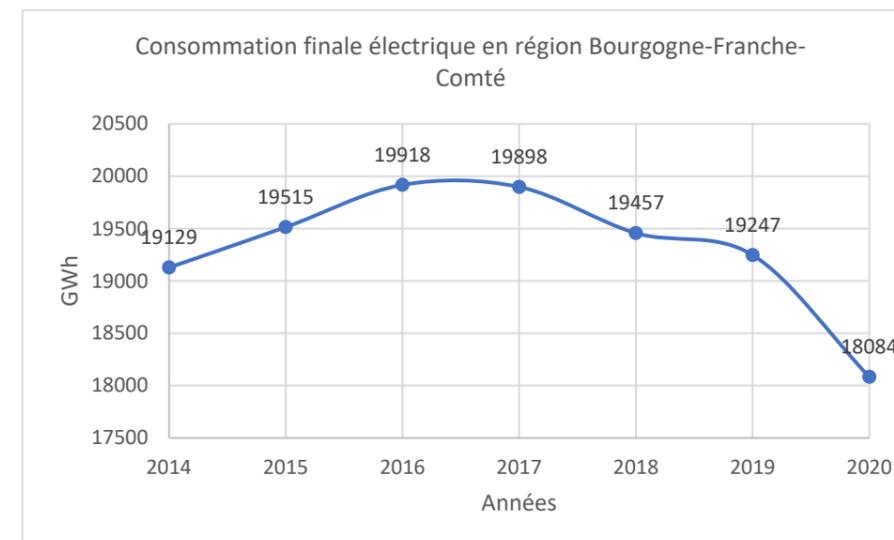
Le site du projet n'est pas concerné par l'aléa TMD. Il se trouve à proximité de la RN79 (environ 400 m au nord) et de la canalisation de gaz (environ 150 m au nord-nord-ouest).

4.4. Energie et qualité de l'air

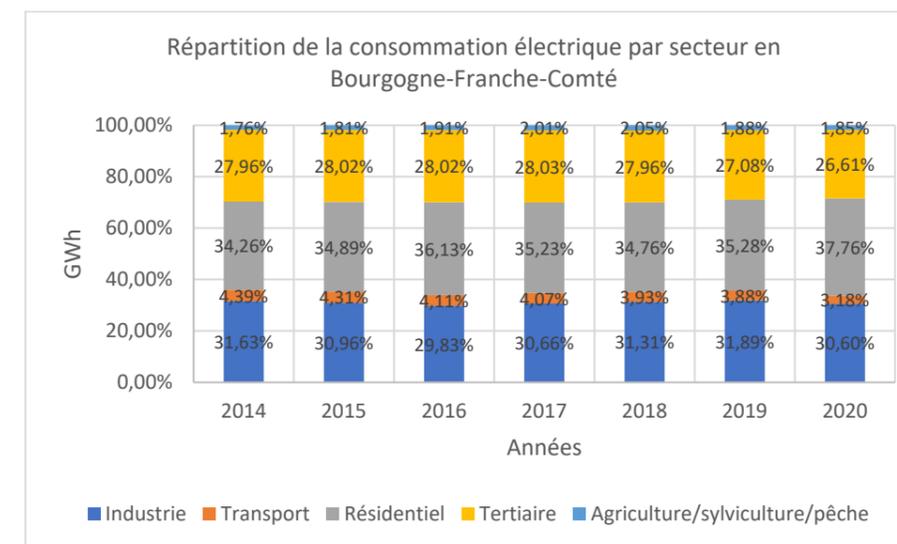
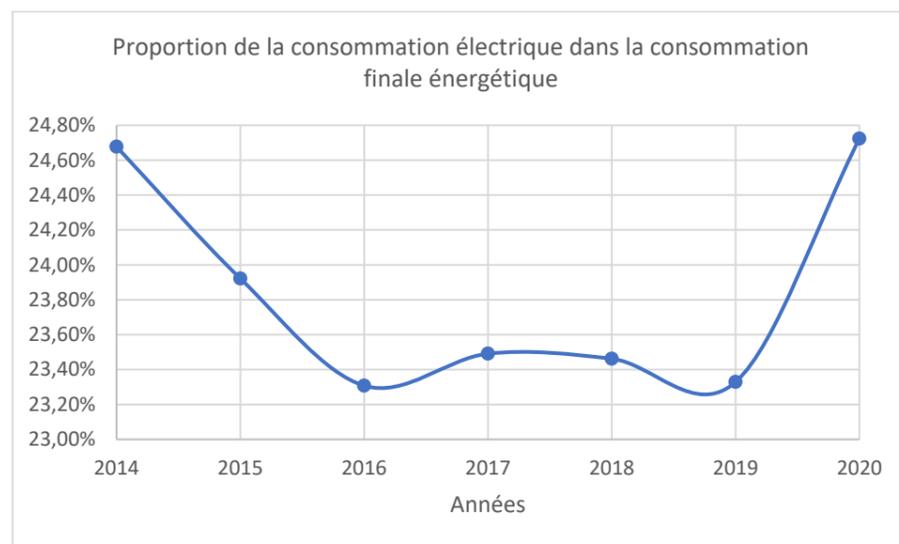
Consommation, production et réseaux d'énergie en Bourgogne-Franche-Comté

*La consommation d'énergie*

La consommation finale d'électricité en Bourgogne Franche-Comté est de 18 084 GWh en 2020. Elle diminue de façon continue depuis 2017 avec une chute marquée en 2020 pour cause de pandémie COVID.



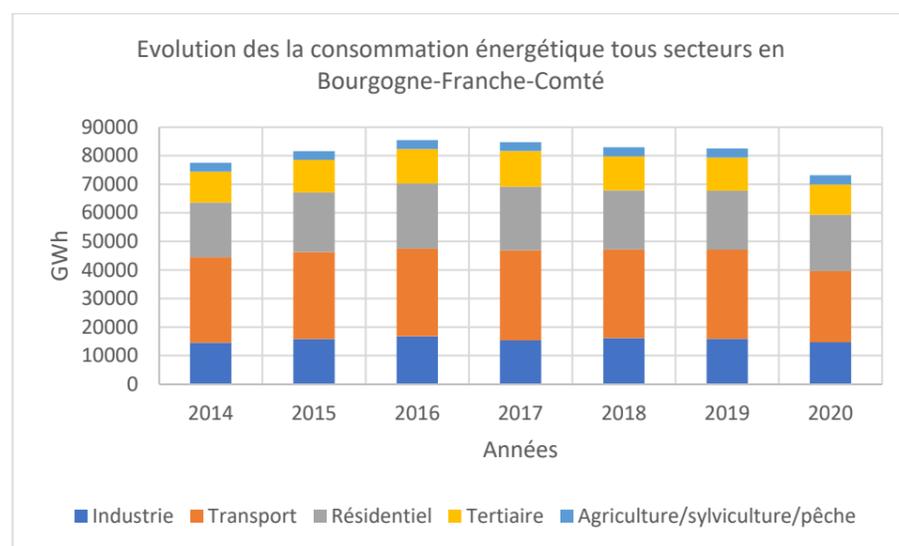
Nous observons en 2020 une nette hausse de la part de la consommation d'énergie électrique dans la consommation finale énergétique.



Cela est dû à la pandémie COVID et aux confinements de 2020. En effet la baisse de consommation est plus marquée en ce qui concerne les produits pétroliers (confinement) qu'en ce qui concerne la consommation électrique (chômage partiel entraînant une baisse de la consommation électrique des industries mais une hausse de la consommation domestique).

*La production d'énergie*

Le « parc de production » ou les « capacités installées » correspondent au potentiel de production des installations électriques, exprimées en MWc. Il ne faut pas le confondre avec l'électricité effectivement produite, exprimée généralement en GWh.



Nous remarquons une relative constance de la distribution de la consommation électrique par secteur d'une année sur l'autre.

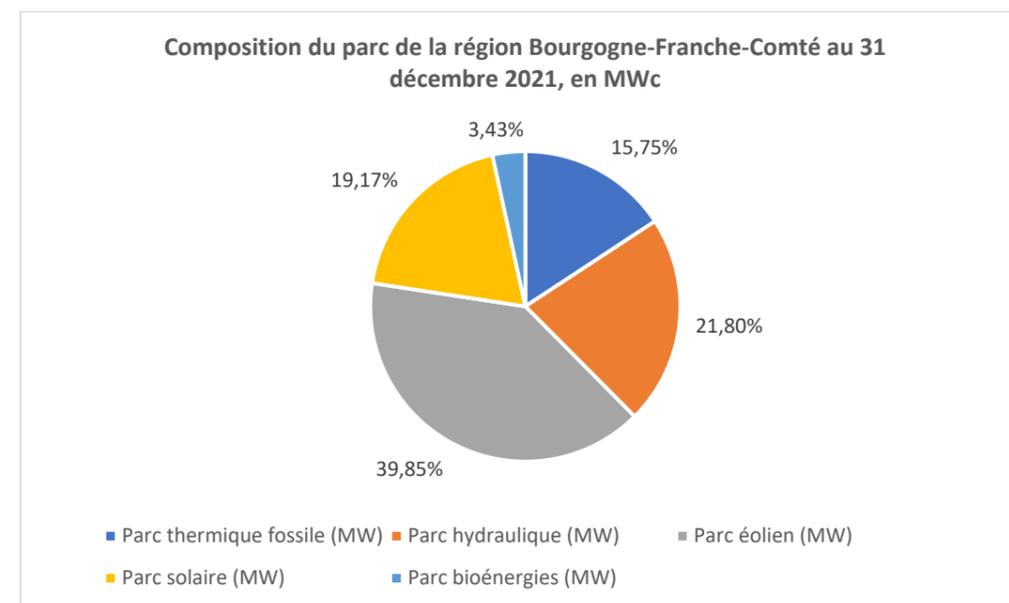
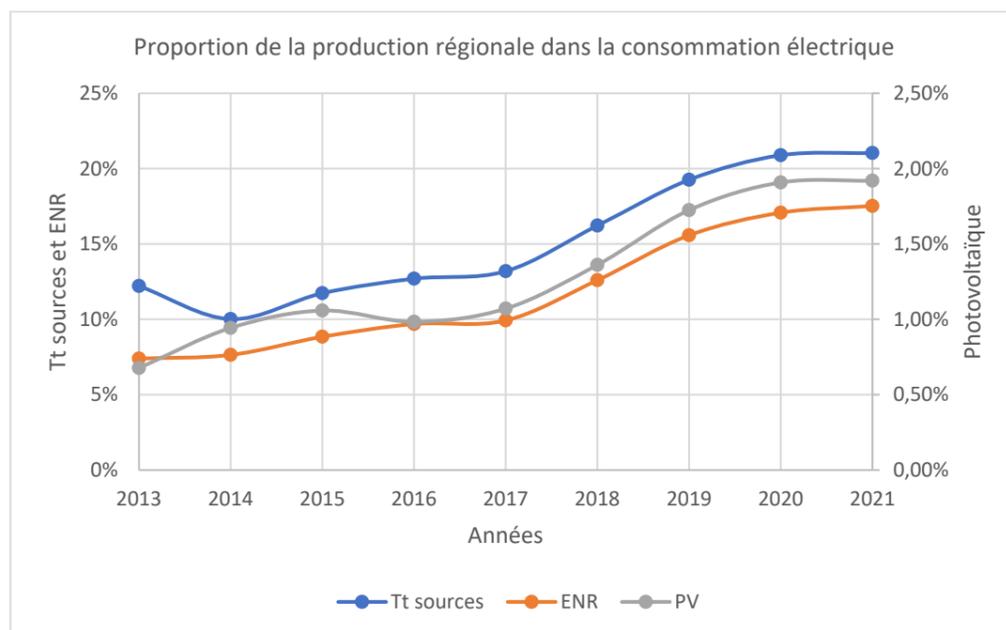
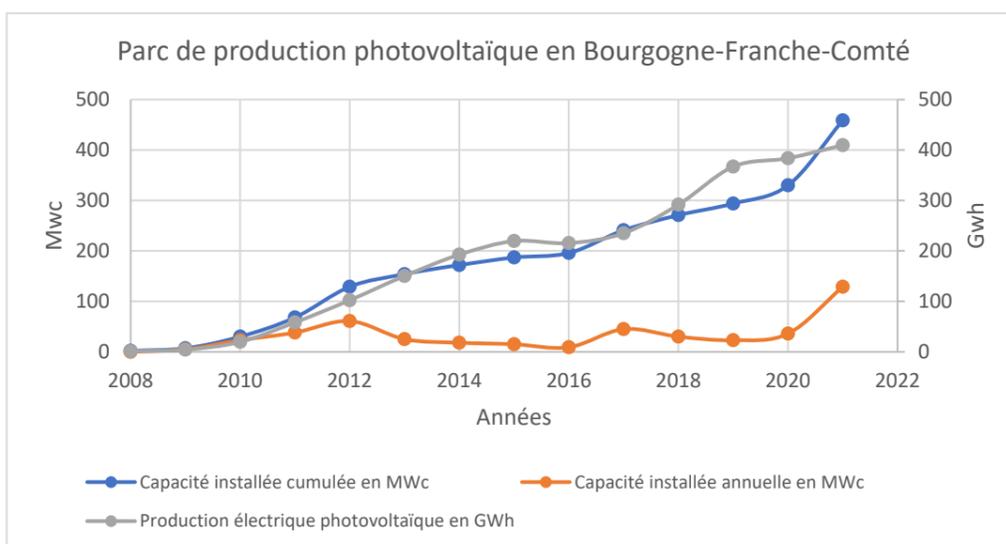


Figure 66 - Composition du parc de la région Bourgogne-Franche-Comté au 31 décembre 2021, en MWc - Source : RTE

En 2021, la production régionale électrique couvre 21,4 % de la consommation électrique des besoins de Bourgogne- Franche-Comté. Les filières renouvelables couvrent 17,53 % de la consommation d'électricité dont 1,92% pour le solaire photovoltaïque.



Ainsi, fin 2021, la puissance du parc photovoltaïque installé en Bourgogne-Franche-Comté est d'environ 459 MWc pour une production de 409,5 GWh.



Le rendement du parc installé fluctue malgré des rendements de panneaux en constante augmentation.

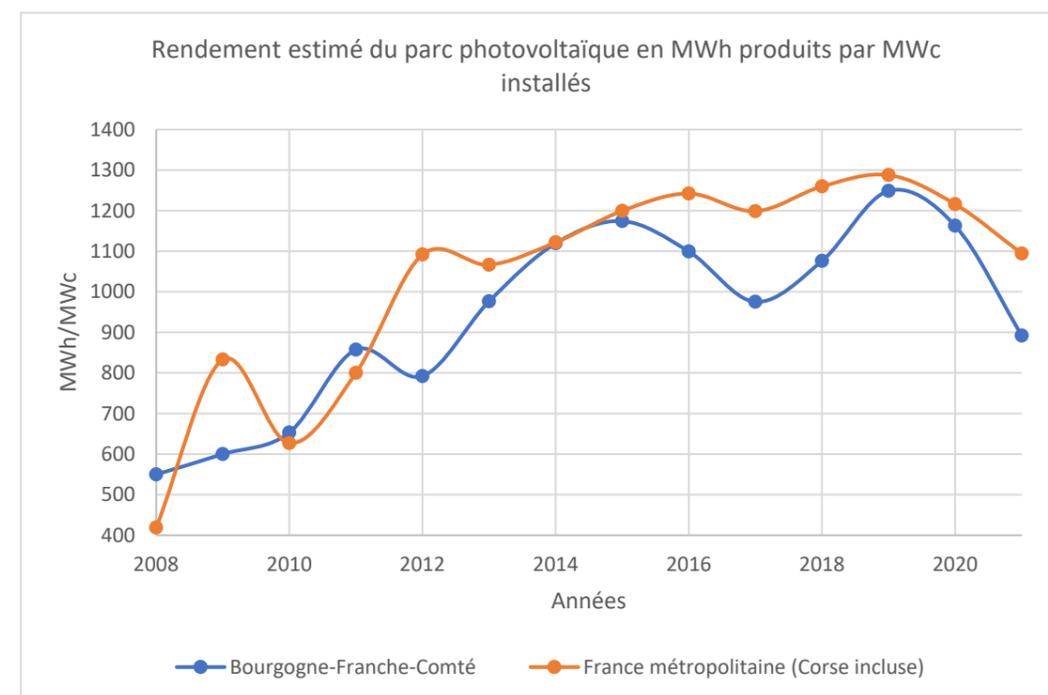
Quatre causes peuvent en être l'explication :

- Des conditions climatiques fluctuantes,
- L'utilisation de panneaux de générations antérieures,
- Perte de rendement des modules.
- Mauvaise installation des modules

Une autre explication pourrait être celle de la pandémie COVID. En effet les confinements massifs en 2020 ainsi que ceux individuels en 2021 ont pu avoir un impact sur la maintenance des centrales photovoltaïques notamment en ce qui concerne le nettoyage des modules.

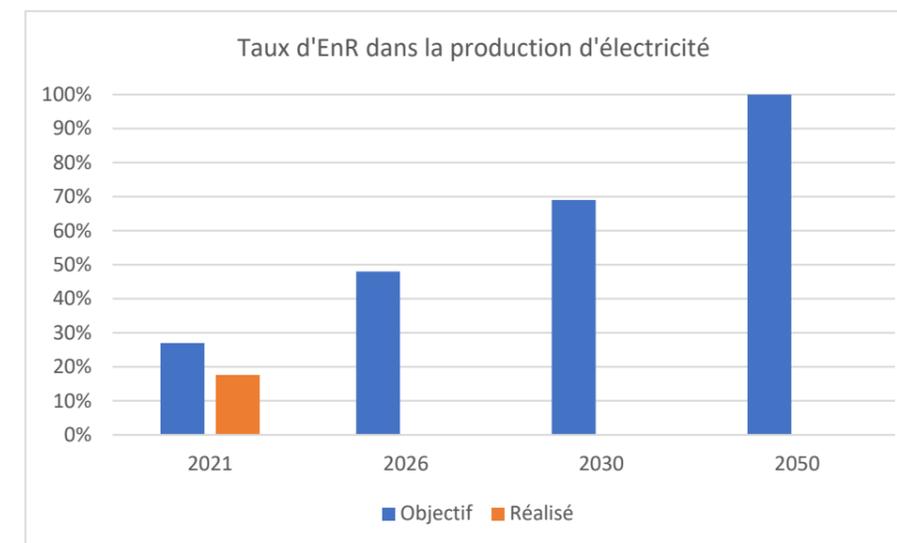
La perte de rendement des modules peut expliquer cette baisse. Pour valider cette hypothèse, il faudrait, en se basant sur l'historique des installations, modéliser l'impact de la perte de rendement depuis 2008.

Enfin, la qualité d'installation des modules peut être défective (orientation, masque, qualité panneaux et onduleurs). Ces installations comptabilisées dans le parc régional n'auraient donc pas la productivité attendue.



Cette baisse de rendement s'observe au niveau national hormis la Corse.

Concernant les énergies renouvelables, la région Bourgogne-Franche-Comté s'est fixée un taux d'ENR dans la production d'électricité qui s'établit ainsi :



La Région a pour objectif de tendre d'ici 2050 vers une région à énergie positive en visant d'abord la réduction des besoins d'énergie au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétiques, puis de les couvrir par les énergies renouvelables locales.

Cela se décline, en ce qui concerne l'électricité photovoltaïque, ainsi :

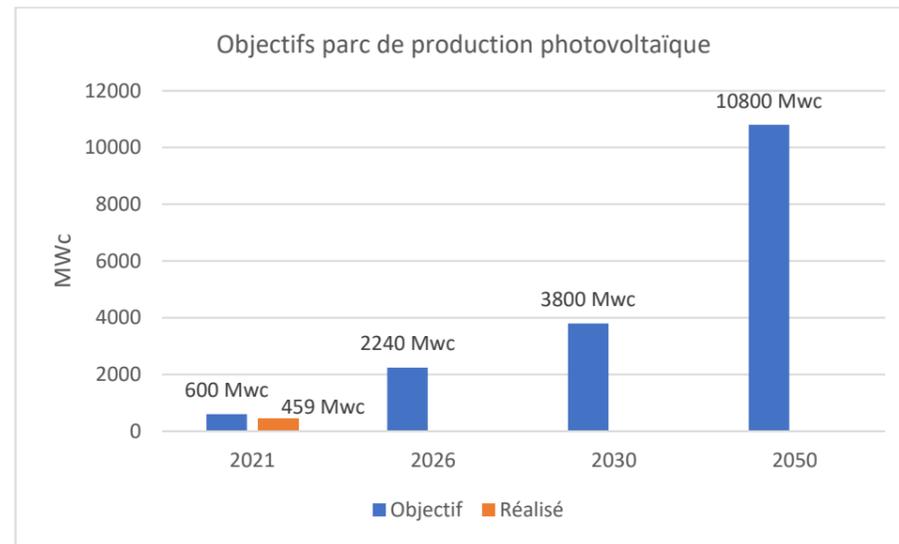


Figure 71 - Objectifs parc de production photovoltaïque – Source : SRADDET

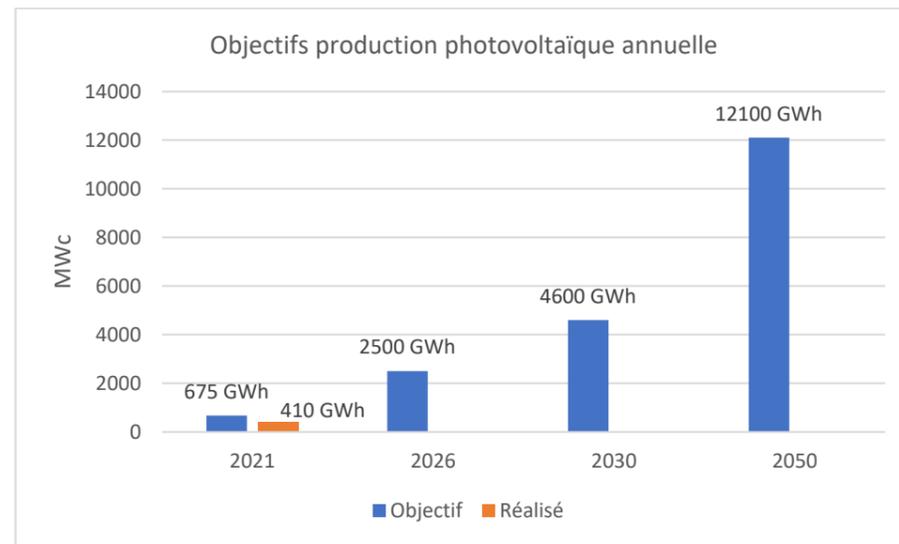


Figure 72 - Objectifs production photovoltaïque annuelle - Source : SRADDET

L'atteinte de l'objectif de 2 240 MWc installés en 2026 impose une croissance du parc de 356 MWc par an dans les 5 prochaines années.

Néanmoins cet objectif part de l'hypothèse que les coûts d'installation baissent mécaniquement. Les événements récents ; la pandémie COVID, la guerre en Ukraine ; et leurs conséquences ; hausse du coût de l'énergie, désordre des chaînes d'approvisionnement ; aboutissent à une situation inverse dont nous pouvons douter qu'elle se résorbe rapidement.

**Le projet présenté dans cette étude contribuerait à hauteur de 0,18% de l'objectif annuel.**

## V. ANALYSE PAYSAGERE

### 5.1. Situation paysagère de la commune de Vitry-en-Charollais

Les grands ensembles paysagers

L'atlas des paysages de Saône-et-Loire a été publié en mai 2019.<sup>7</sup> La carte produite ci-dessous est issue des données SIG mises à disposition.

La Saône-et-Loire se divise en six grandes familles de paysages divisée en 19 unités paysagères.

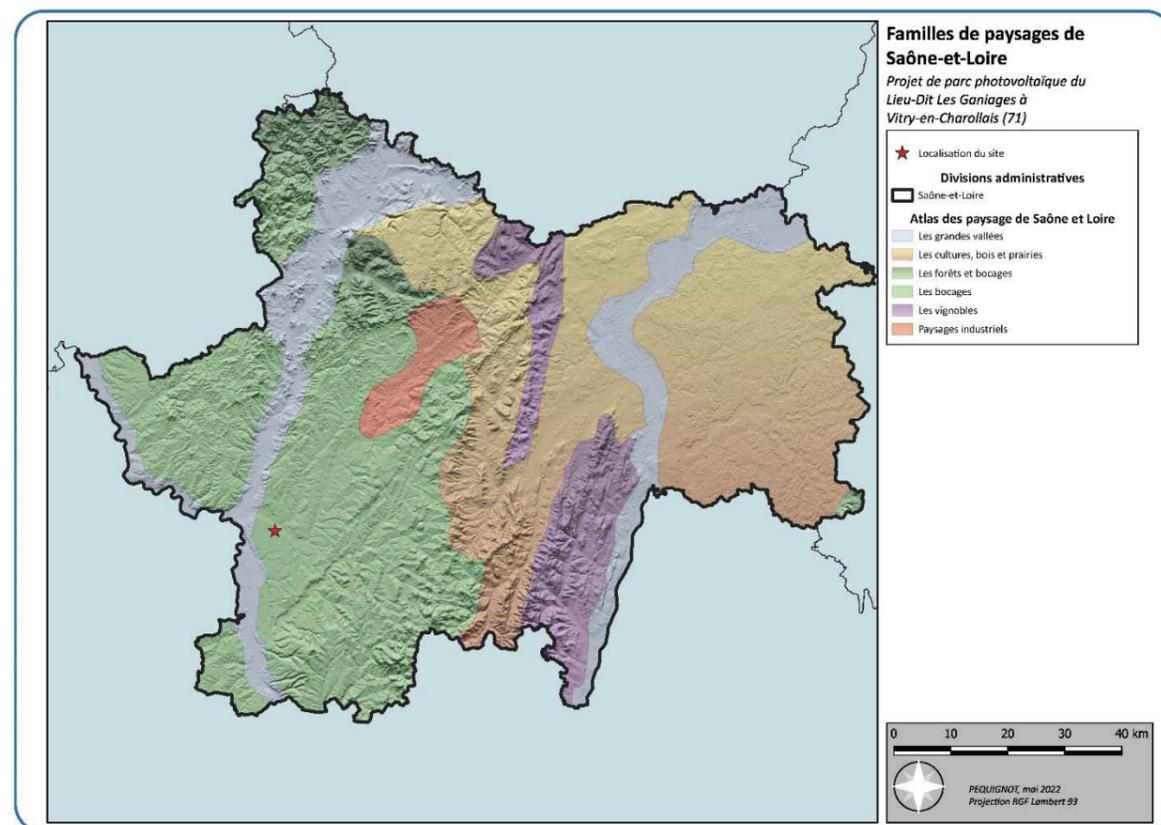


Figure 73 - Familles de paysages de Saône-et-Loire

La commune de Vitry-en-Charollais ainsi que l'aire d'étude se situent sur la famille de paysages des bocages et l'unité paysagère du **bocage charolais**.

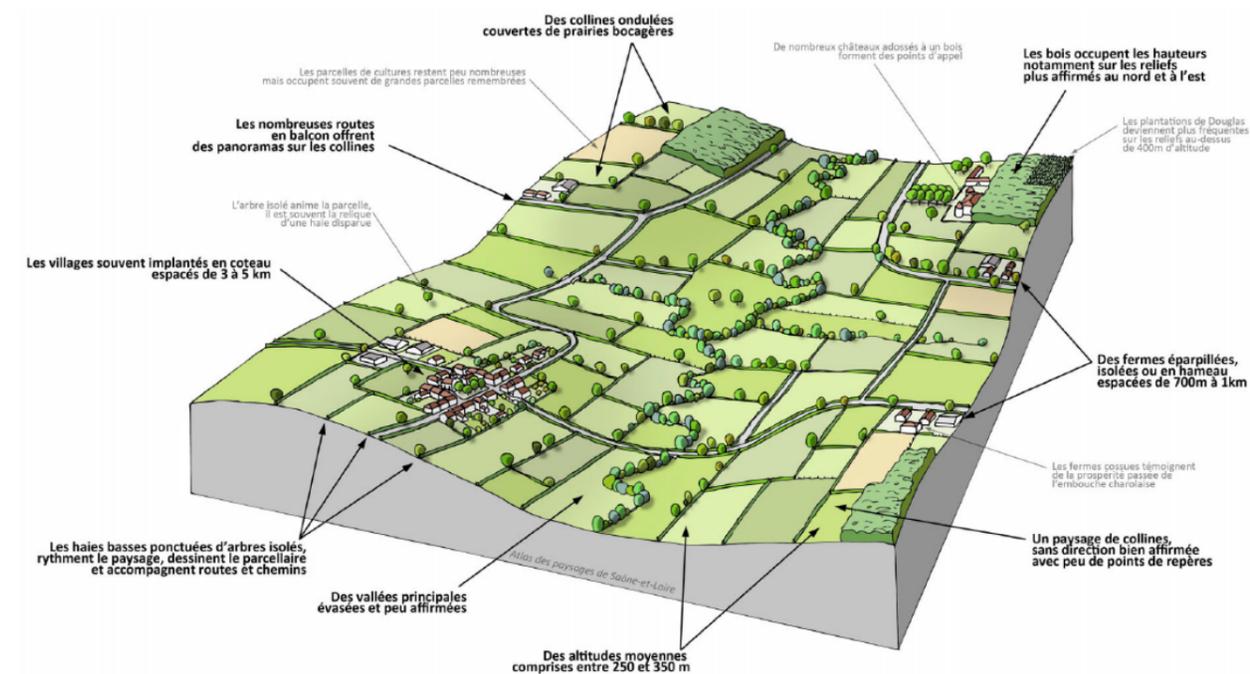
Cette unité paysagère peut se décrire ainsi :

« Le bocage bas forme un dessin caractéristique associé au Charolais au-delà de ses limites : les haies basses, autrefois plessées, les arbres têtards individualisés, les mares, le bâti dispersé, sont les composantes d'un paysage à taille humaine, cohérent et stable, associé à l'élevage d'une race devenue célèbre. Le territoire est traversé par plusieurs vallées amples, dont le bocage laisse filer le regard. Les cimes sont boisées et le bocage forme une sorte de lisière décomposée qui habille les prés toujours verts.

Véritables clôtures vivantes, les haies basses du bocage charolais répondent d'abord à des objectifs agronomiques : la visibilité lointaine, l'isolement des arbres émondés et le dessin hermétique des parcelles ont forgé un finage particulier, reconnu pour son paysage. »<sup>8</sup>

<sup>7</sup> <http://www.atlas-paysages.saone-et-loire.developpement-durable.gouv.fr/>

## PORTRAIT SENSIBLE



Charolais bloc-diagramme paysager

Figure 74 - Les unités de paysages - Charolais - Source : Atlas des Paysages de Saône-et-Loire

Les éléments structurants de la commune de Vitry-en-Charollais

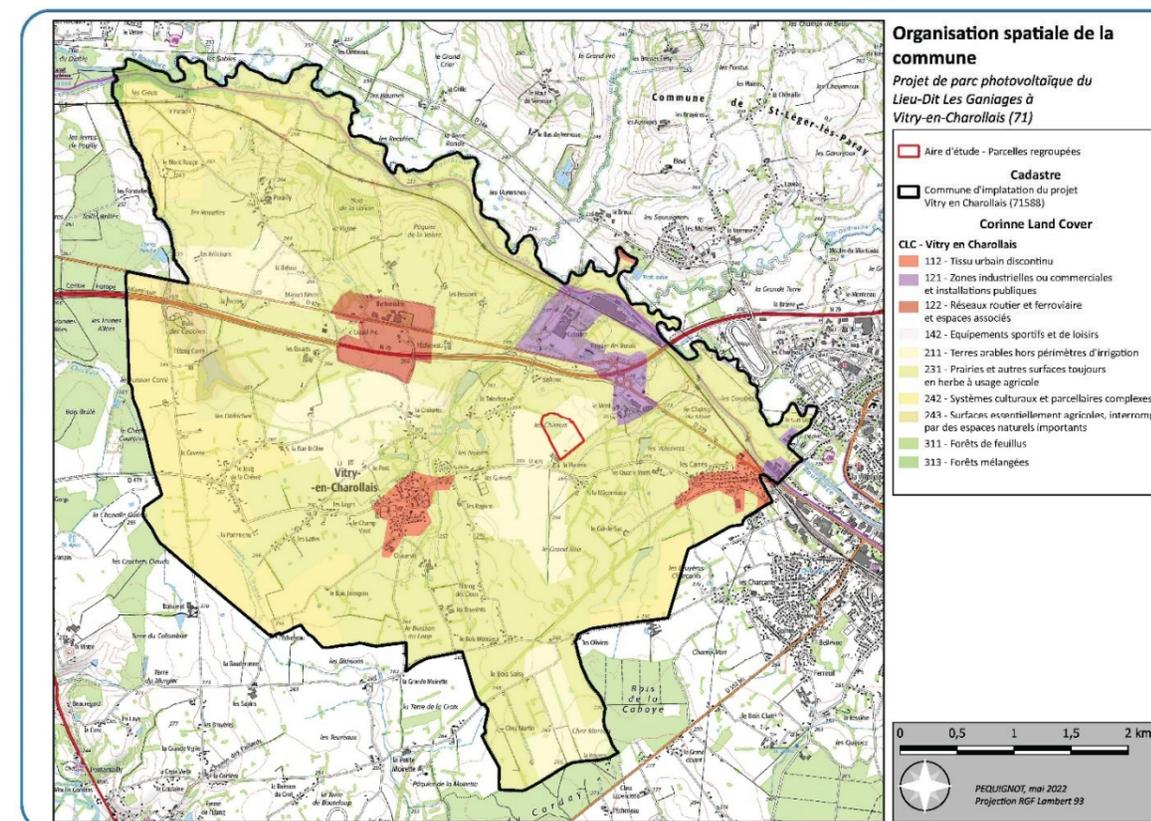


Figure 75 - Organisation spatiale de la commune de Vitry-en-Charollais

<sup>8</sup> « Paysages et carrières en Saône-et-Loire » édité par la DREAL Bourgogne

*Le réseau viaire*

La commune de Vitry-en-Charollais s'est principalement développée à proximité de trois axes routiers principaux :

- La D 479 passant à 100 m au sud-ouest du site : cet axe est-ouest relie Paray-le-Monial à Vitry-en-Charollais avant de rejoindre l'axe Roanne – Digoin au nord de Saint-Yan.
- La RD 979 passant à 650 m au nord-est du site : cet axe est – nord-ouest relie Paray-le-Monial à Cronat via Digoin et Bourbon-Lancy.
- La RN 79 dont le tracé est parallèle à celui de la RD979 : cet axe, correspondant à une voie express, passe à environ 400 m au nord du site. Il fait partie de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA) et permet de relier les autoroutes A71 (Montmarault) et A6 (Mâcon).

Maison	09/12/1929 - Inscrit MH partiellement	3,5 km
Maison Jaillet	1875 - Classé MH	3,5 km
Eglise Saint-Nicolas (ancienne)	13/03/1950 - Inscrit MH	3,5 km
Musée du Hiéron	21/12/2015 - Inscrit MH	3,8 km
Chapelle Saint-Claude la Colombière	18/04/2012 - Inscrit MH	3,8 km
Ancien prieuré Notre-Dame	09/10/1959 - Classé MH partiellement	3,8 km
Eglise Notre-Dame	1846 - Classé MH	3,8 km

Tableau 1 - Les monuments historiques à proximité du projet

Ces monuments font l'objet de périmètres de protection de 500 m. Cependant, le site étudié est en dehors de tout périmètre. **Aucune visibilité n'est constatée depuis ces monuments vers le site étudié.**

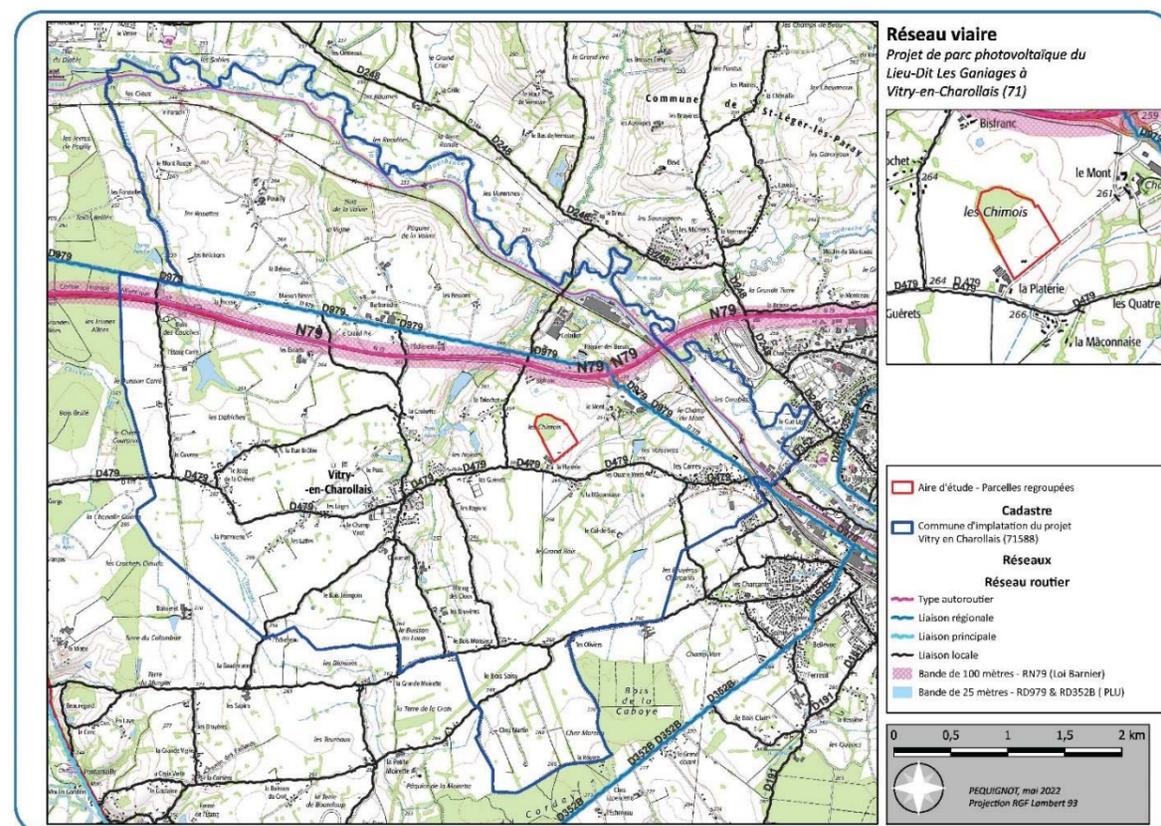


Figure 76 - Le réseau viaire de Vitry-en-Charollais



Figure 77 - Manoir de "Mont-lez-Paray"

Il est à noter, à 400 mètres au nord-ouest de l'emprise du projet, la présence d'un manoir du XVIIème siècle, lieu-dit le Mont, depuis lequel aucune vue directe sur l'emplacement de la future centrale photovoltaïque n'a été constaté.

**Le projet n'est pas concerné par les restrictions imposées par le Code de l'Urbanisme et le PLU de Vitry-en-Charollais.**

*Le patrimoine culturel et historique de la commune*

La présence de monuments historiques classés ou inscrits (loi du 31 décembre 1913) et de sites classés ou inscrits (loi du 2 mai 1930) dans un périmètre proche ou éloigné de la zone d'étude peut représenter un enjeu paysager important.

**La commune de Vitry-en-Charollais ne compte aucun monument inscrit ou classé dans l'inventaire général du patrimoine culturel néanmoins le propriétaire a jugé bon de faire apparaître certains bâtiments ou vestiges notables<sup>9</sup>.** Les monuments les plus proches sont situés sur la commune voisine de Paray-le-Monial (cf. tableau ci-dessous).

Monument	Date de protection	Distance au projet
----------	--------------------	--------------------

<sup>9</sup> <http://cecab-chateaux-bourgogne.fr/>

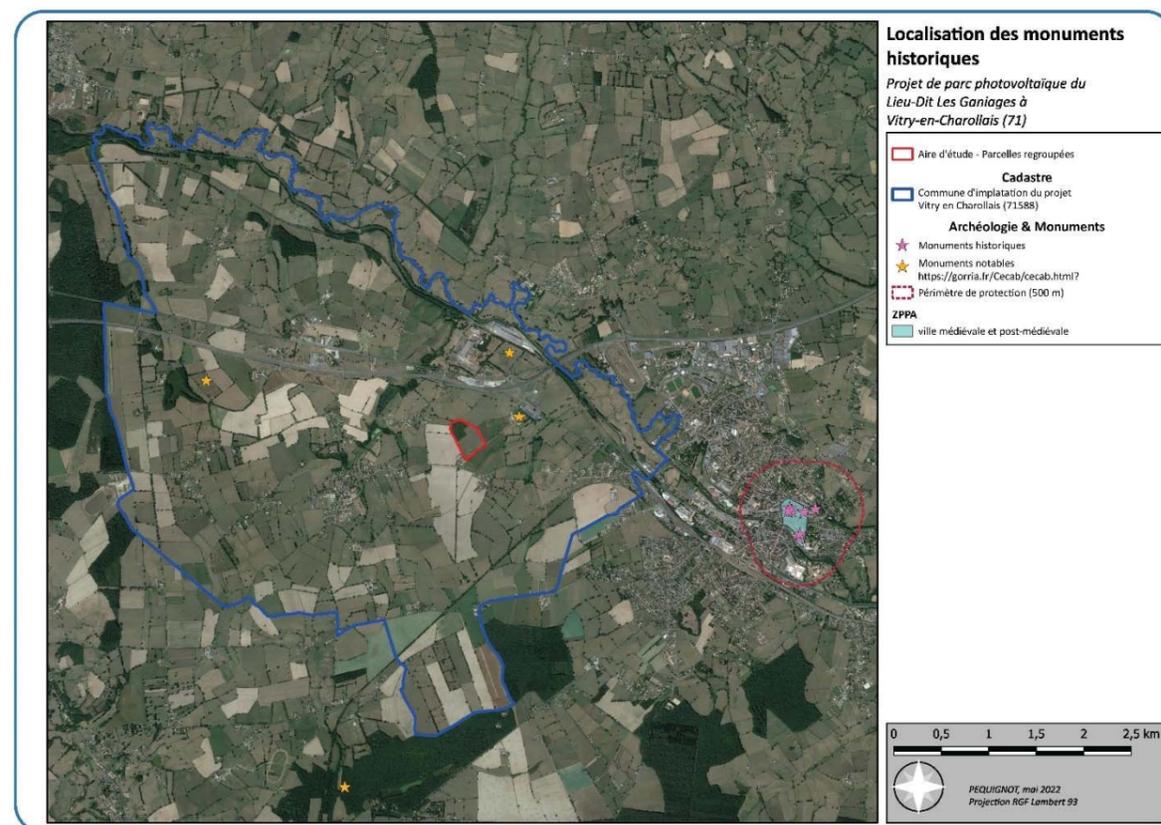


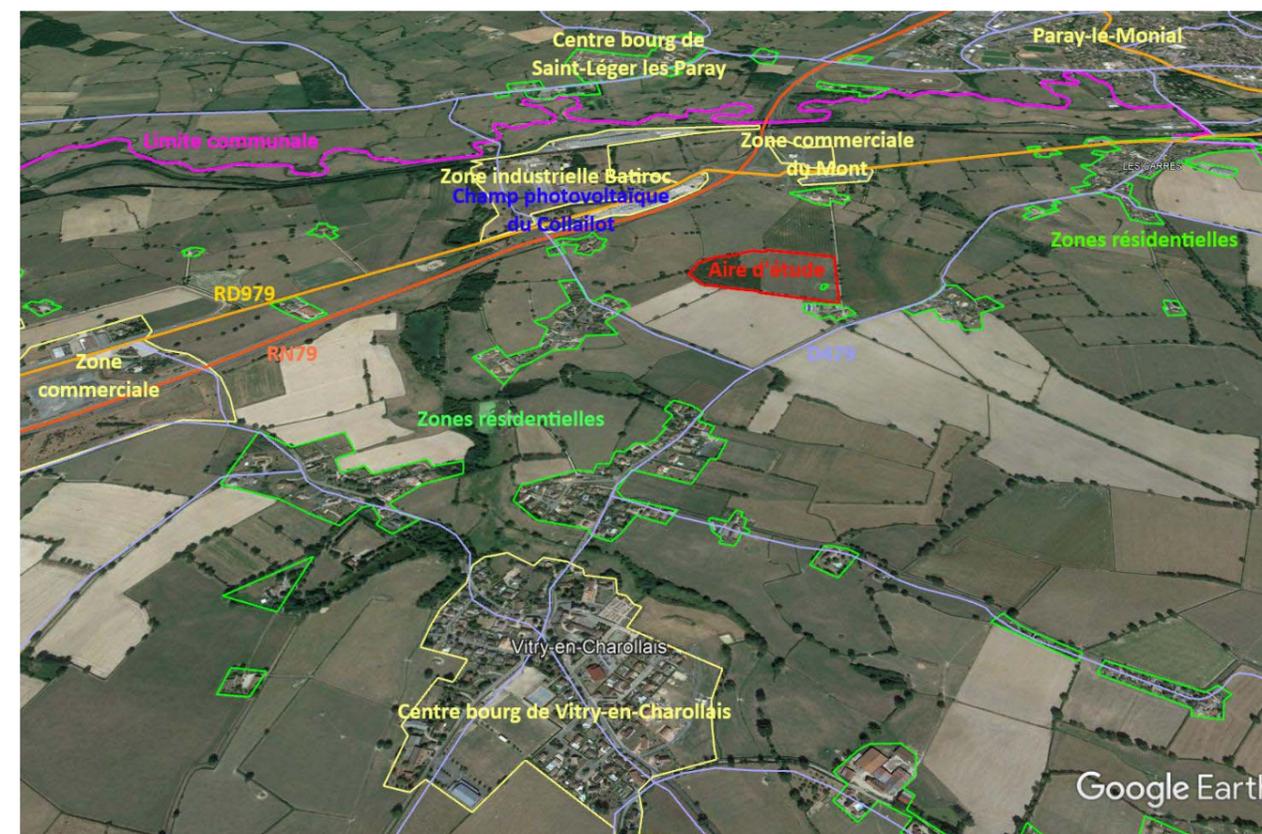
Figure 78 - Localisation des monuments historiques

## 5.2. Analyse des enjeux paysagers de l'aire d'étude

### Situation de l'aire d'étude

#### L'environnement de l'aire d'étude

L'aire d'étude est positionnée dans l'est de la commune de Vitry-en-Charollais, entre le centre-bourg et la zone résidentielles des Carrés. A proximité de la zone commerciale du Mont et entre deux axes routiers structurants : la RD 979 et la D 479. Elle se situe à plus de 1,3 km du centre-bourg de Vitry-en-Charollais.



L'éloignement, relatif, des axes routiers ainsi que la proximité de zones urbanisées et résidentielles peuvent limiter la valeur paysagère. Néanmoins les habitats anciens de la Platerie et du Mont ainsi que l'ouverture bocagère vers le sud impose de d'intégrer au mieux le champ photovoltaïque dans l'aire d'étude afin de :

- Limiter l'impact visuel et ainsi ne pas dégrader le visuel bocager qui perdure dans cette zone
- Limiter l'emprise sur l'aire d'étude afin de préserver le corridor animalier entre l'aire d'étude et les plans d'eau avoisinants.

**Les enjeux paysagers vis-à-vis des zones urbanisées sont faibles en raison des nombreux masquages visuels (principalement un bois et des haies arbustives) présents en bordure de parcelle.**

#### Les caractéristiques paysagères proches de l'aire d'étude

L'aire d'étude consiste en un pré toujours en herbe de 6 hectares et d'un bois de 2,7 hectares. L'aire est cernée de parcelles agricoles bocagères.

Par-delà les haies, les éléments à proximité immédiate sont

- un chemin privé sur l'axe nord-est – sud-ouest,
- des stabules au sud-ouest

La zone d'habitation la plus proche, hormis la maison du propriétaire, est celle au lieu-dit la Platerie.

La zone d'habitation de la Mâconnaise, située au sud, est séparée de l'aire d'étude par la D 479, un pré bocager et le chemin privé bordé de haies et arbres de haut-jet.

La zone d'habitation du Mont au nord-est bénéficie d'un tampon constitué d'une partie de la zone commerciale du Mont.

Enfin, les habitations situées au nord et au nord-ouest sont séparées de la zone d'implantation du champ photovoltaïque par le bois des Chimois qui fait partie de l'aire d'étude, appartient au propriétaire et n'est pas concerné par de quelconques aménagements.

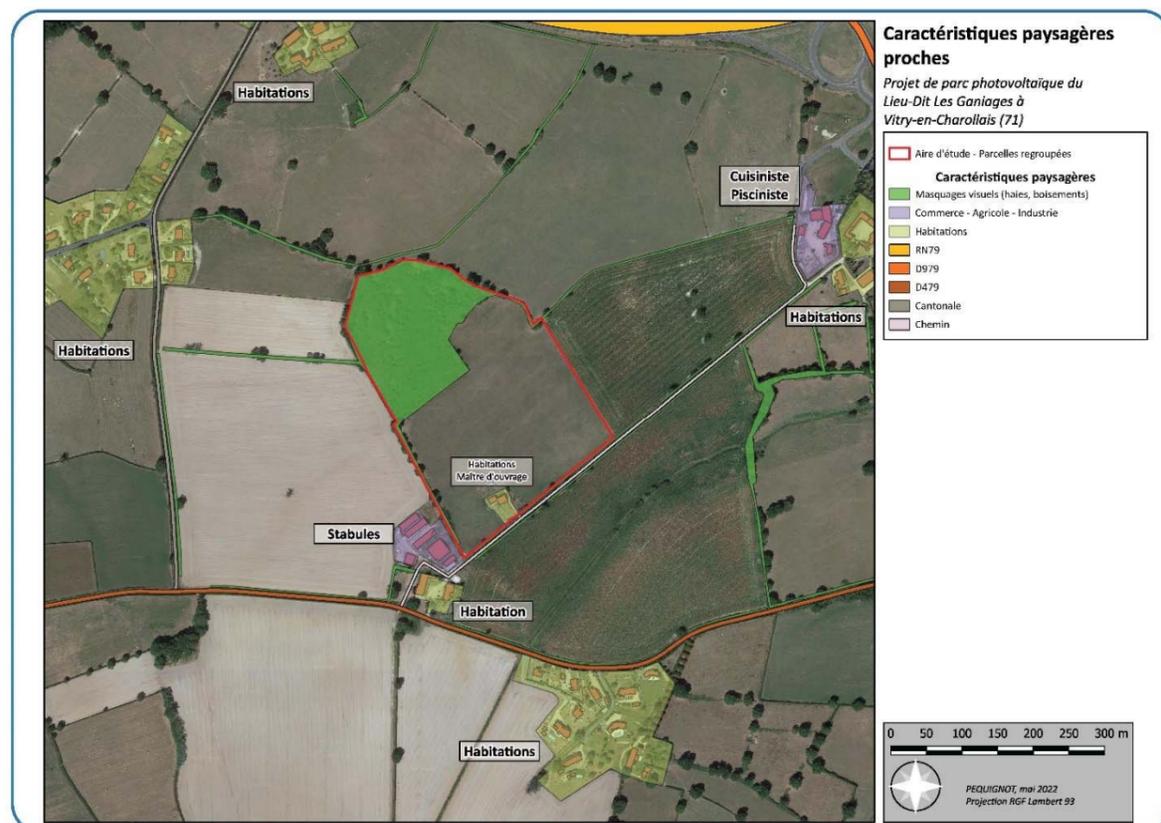


Figure 79 - Caractéristiques paysagères proches

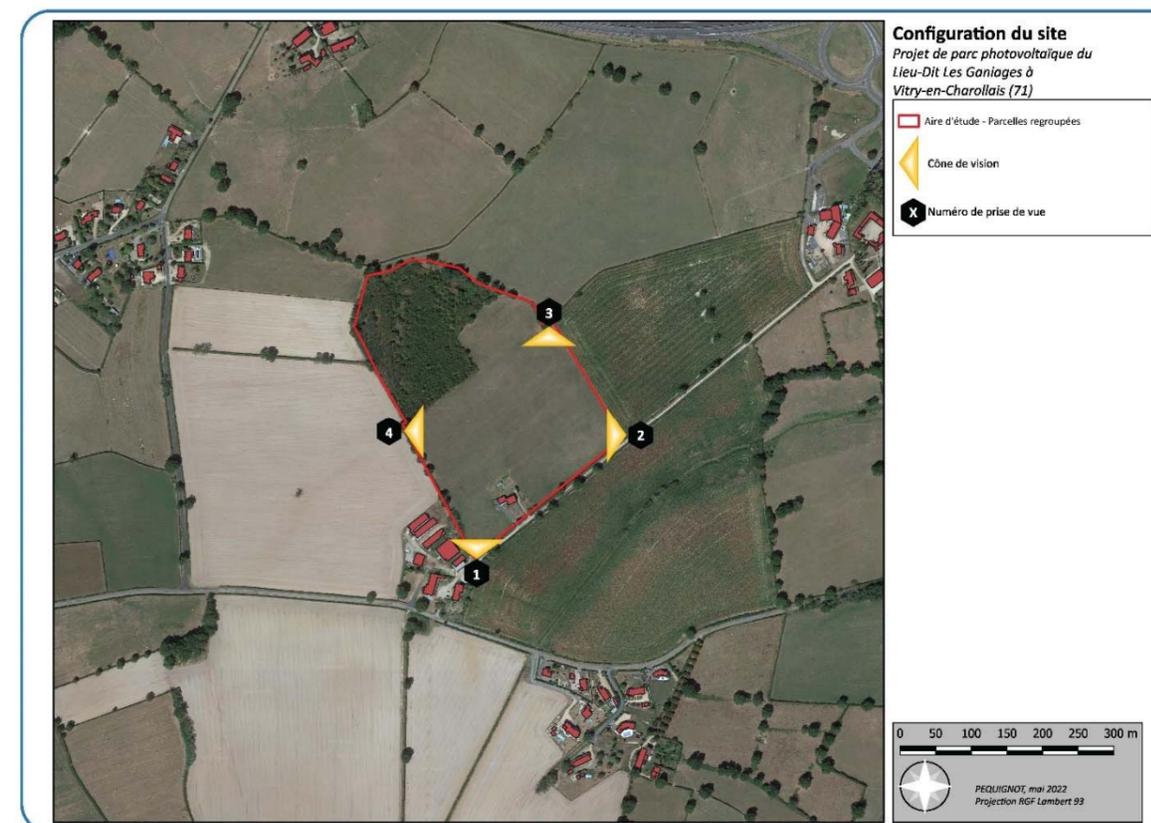


Figure 80 - Configuration du site

*Les caractéristiques paysagères de l'aire d'étude*

Les parcelles concernées par l'aire d'étude correspondent à :

- Au nord, un bois-taillis issu d'une coupe rase effectuée il y a une dizaine d'année par les anciens propriétaires.
- Au sud, une étendue herbacée anciennement cultivée et drainée sur laquelle est assise la maison d'habitation des propriétaires. Ce pré est délimité, au nord par le bois-taillis, au sud et à l'ouest par des haies et arbres de haut-jet et à l'est par un pré toujours en herbe exploité en pâture.



Figure 81 - Prise de vue n°1 – 12/05/2022



Figure 82 - Prise de vue n°2 – 12/05/2022



Figure 84 - Prise de vue n°4 – 12/05/2022



Figure 83 - Prise de vue n°3 – 12/05/2022

Analyse des zones d'influences visuelles proches

Une étude des points de vue éventuels dans un rayon de 500 m autour du site a été conduite.

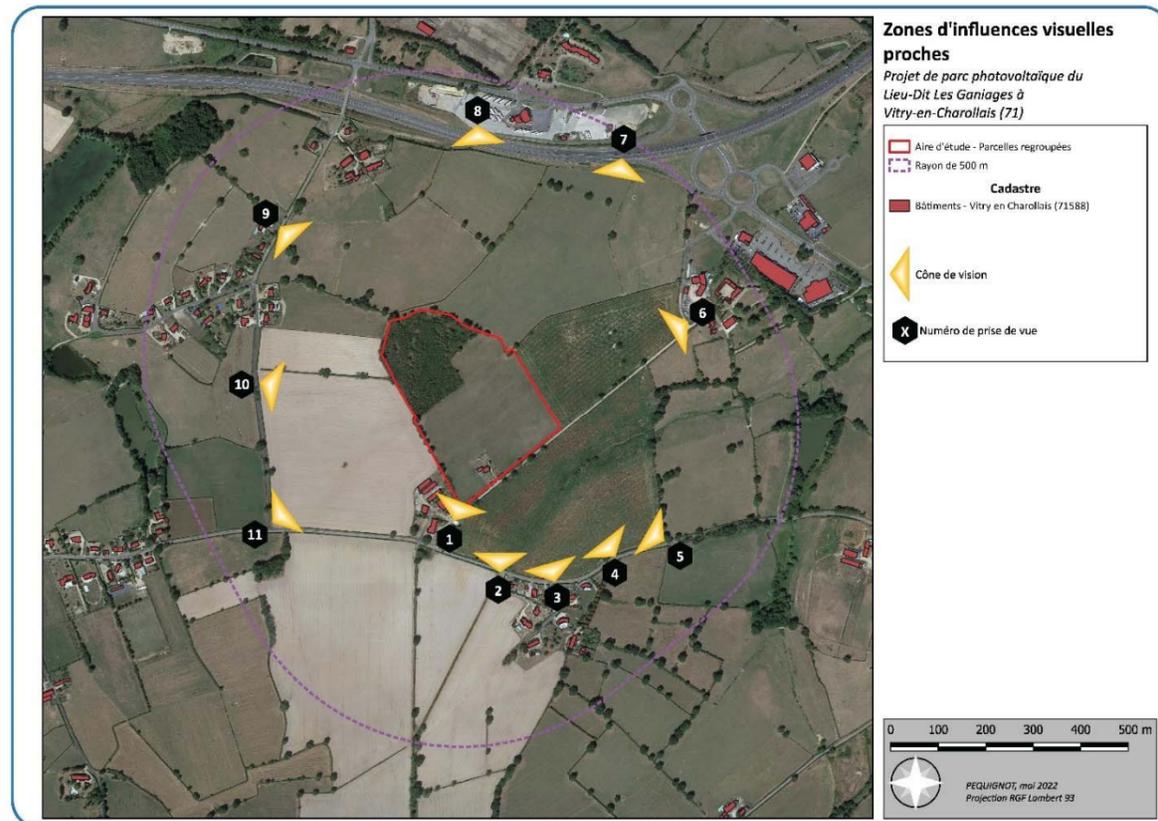


Figure 85 - Zones d'influences visuelles proches



Figure 86 - Vue n°1 - La Platerie – 12/05/2022

N°1 : La maison des propriétaires limite fortement la visibilité directe sur la centrale photovoltaïque.



Figure 87 - Vue n°2 - La Mâconnaise – 12/05/2022

N°2 : La présence de haies bocagères et d'arbres de haut-jet couplée à la limitation en hauteur des tables du champ PV limite très fortement la visibilité sur la centrale.



Figure 88 - vue n°3 - La Mâconnaise – 12/05/2022

N°3 : La présence de haies bocagères et d'arbres de haut-jet couplée à la limitation en hauteur des tables du champ PV limite très fortement la visibilité sur la centrale.



Figure 89 - Vue n°4 - La Mâconnaise – 12/05/2022

N°4 : La présence de haies bocagères et d'arbres de haut-jet couplée à la limitation en hauteur des tables du champ PV limite très fortement la visibilité sur la centrale.





Figure 90 - Vue n°5 - La Mâconnaise – 12/05/2022

N°5 : De ce point de vue, une visibilité partielle serait possible. Néanmoins en prenant en compte la plantation d'une haie en limite est de la parcelle 000 B 133 ainsi que la poursuite de la conduite en hauteur de la haie bocagère au sud de cette parcelle, cette visibilité sera nettement diminuée si ce n'est supprimée.

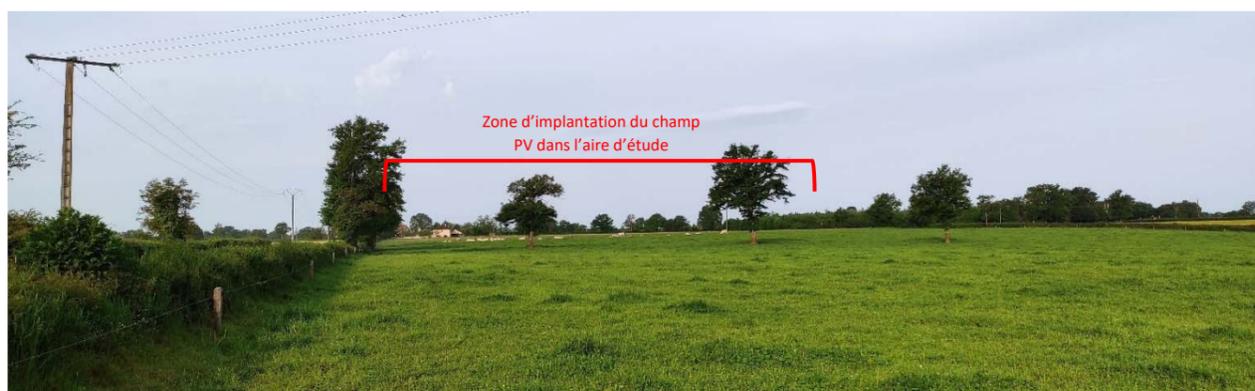


Figure 91 - Vue n°6 - Le Mont – 12/05/2022

N°6 : De ce point de vue, la visibilité est totale. Néanmoins en prenant en compte la plantation d'une haie en limite est de la parcelle 000 B 133 cette visibilité sera nettement diminuée si ce n'est supprimée. Il est important prendre en compte la hauteur de la prise de vue (1,8 mètre) qui ne permet pas de voir la haie bocagère présente juste devant la scène. D'une voiture passant sur le chemin, la centrale photovoltaïque sera difficilement visible.



Figure 92 - Vue n° 7 - RN 79, sortie n° 22 Paray le Monial sud & Vitry-en-Charollais – 12/05/2022

N°7 : De la bretelle de sortie n°22, la vue sur la centrale sera très limitée par la présence d'un mouvement de terrain et celle d'une haie bocagère préexistante.



Figure 93 - Vue n° 8 - Depuis le parking du Relais Euroscar – 12/05/2022

N°8 : Du parking du relais routier Euroscar, il n'y a aucune vue directe du fait de la présence d'une haie de conifères. Dans le cas d'une coupe rase de cette haie, la présence de haies bocagères et du bois des Chimois empêcherait une vue directe.



Figure 94 - Vue n°9 - depuis Bisfranc – 12/05/2022

N° 9 : Les zones d'habitation de Bisfranc et du Talochet sont protégées de vues directes par le bois des Chimois.



Figure 95 - Vue n°10 – depuis le Talochet en face du lotissement en construction – 12/05/2022

N°10 : Un lotissement est en début de construction en sortie du lieu-dit le Talochet. Une partie du bois et la haie bocagère en bordure ouest de la parcelle 000 B 133 empêchent une vue directe sur la centrale.



Figure 96 - Vue n° 11 - Au croisement entre la D 479 et la cantonale menant au Talochet – 12/05/2022

N° 11 : Au croisement en la D 479 et la cantonale menant au lieu-dit le Talochet et la RD 979, les stabules ainsi que la haie en bordure ouest empêchent une vue directe.

Analyse des zones d'influences visuelles éloignées

Une étude des points de vue éventuels dans un rayon de 3 km autour du site a été conduite.

Celle-ci révèle que la topographie ainsi que la présence de masquages visuels (haies et arbres) en bordure de parcelle et l'environnement bocager empêchent toute visibilité lointaine sur l'aire d'étude pour la majorité des zones étudiées. Certaines pourront avoir une vue partielle qui sera limitée par l'éloignement, l'orientation des modules sur tables et la hauteur des tables (2,39 m).



Figure 98 - Vue n°1 - L'Etang des Clous – 12/05/2022

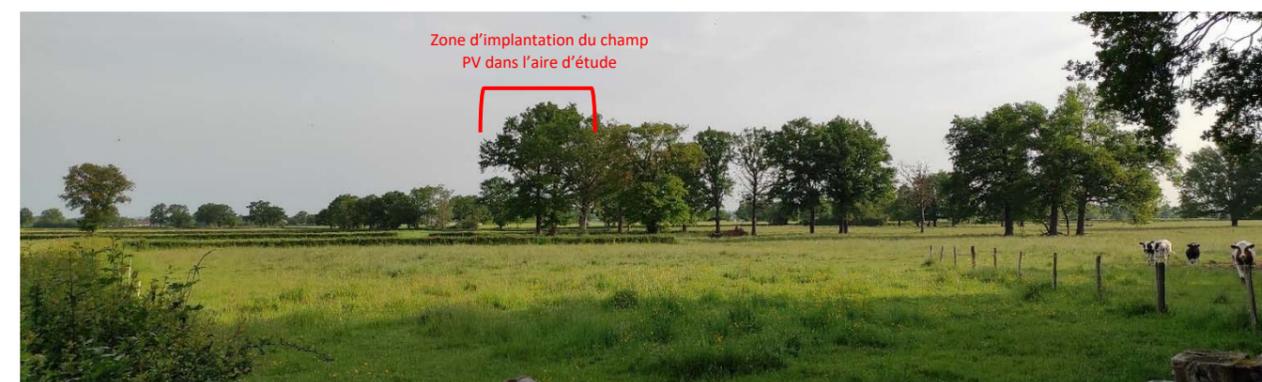


Figure 99 - Vue n°2 - entre le Bois Monsieur et les Oliviers – 12/05/2022



Figure 100 - Vue n°3 - entre le Cul-de-Sac et les Carrés – 12/05/2022



Figure 101 - Vue n°4 - des Carrés au Mont par la RD 979 – 12/05/2022

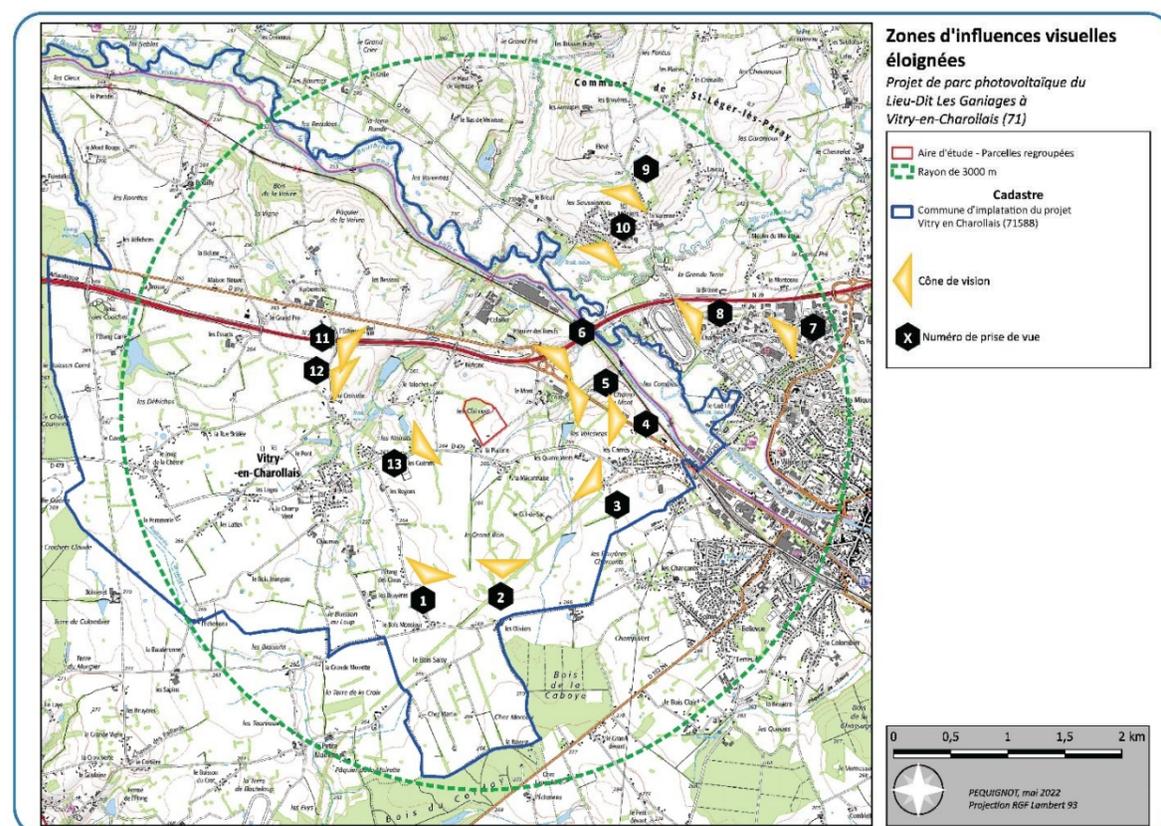


Figure 97 - Zones d'influences visuelles éloignées



Figure 102 - Vue n°5 - Le Mont en dessous de la jardinerie le long de la RD 979 – 12/05/2022



Figure 103 - Vue n°6 - Le Mont le long de la RN 79 – 12/05/2022



Figure 104 - Vue n°7 – Paray-le-Monial - Le Champ-Bossu zone commerciale



Figure 105 - Vue n°8 – Paray-le-Monial - Les Charmes au sud du cinéma – 12/05/2022



Figure 106 - Vue n°9 - Saint-Léger-lès-Paray - Les Mûriers – 12/05/2022



Figure 107 - Vue n°10 - Saint-Léger-lès-Paray - Les Mûriers zone pavillonnaire – 12/05/2022



Figure 108 - Vue n°11 - Vue du pont routier au-dessus de la RN 79 entre Barberèche et la Croisette – 12/05/2022



Figure 109 - Vue n°12 - Vue de la Croisette – 12/05/2022



Figure 110 - Vue n° 13 - En sortie de Vitry-en-Charollais par la D 479 vers Paray-le-Monial – 12/05/2022

### 5.3. Synthèse du contexte paysager initial

Bordé de d'un bois et de haies arbustives denses, conduites en hauteur, à distance des principales zones d'habitation, le site ne présente pas d'enjeu paysager majeur.

Avantages	Contraintes
Situation environnante favorable : faible pente, nombreux masques visuels.	Visibilité modérée sur une partie du chemin privatif reliant la Platerie au lieu-dit le Mont.
Paysage déjà anthropisé (Présence de bâtiments, d'aires goudronnées, de routes à grande circulation dans un rayon de 500 mètres).	Visibilité limitée au nord de la zone pavillonnaire la Mâconnaise
Aucune visibilité depuis les habitations les plus proches hormis celle des propriétaires	Visibilité très limitée depuis la D 479
Aucune visibilité lointaine	Visibilité très partielle et fugace depuis la RN 79
Site en dehors de tout périmètre de protection du patrimoine. Aucune présence d'éléments patrimoniaux, culturels, historiques ou de loisirs à forte empreinte paysagère à proximité ou pouvant présenter des covisibilités.	

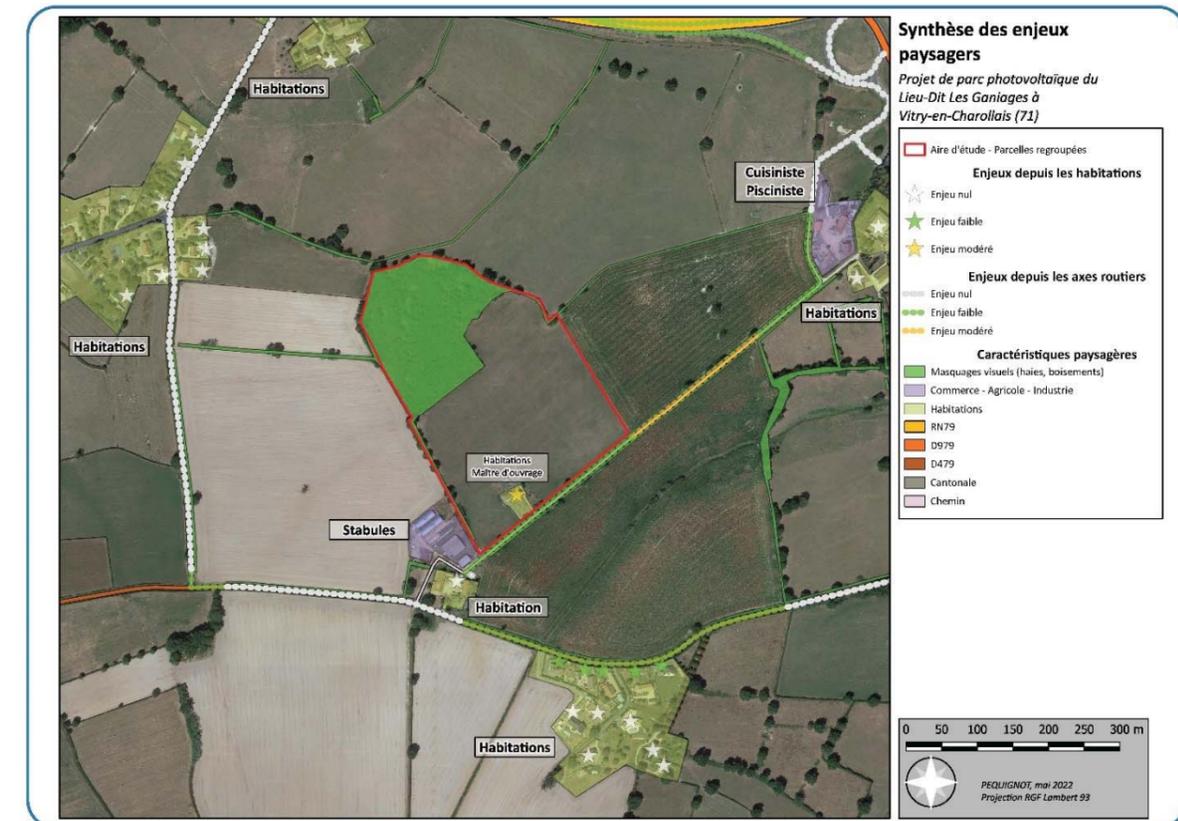


Figure 111 - Synthèse des enjeux paysagers

VI. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

AVANTAGES	CONTRAINTES
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>	
<p>Les caractéristiques climatologiques locales ne sont pas à l'origine de sensibilités limitant le projet. L'insolation est satisfaisante.</p> <p>Le site présente une surface <b>homogène et relativement plane</b>.</p> <p>Les caractéristiques géologiques de l'aire d'implantation, sans signe d'instabilité, ne présentent <b>pas de contraintes géotechniques pour l'aménagement</b>.</p>	
<b>MILIEU NATUREL</b>	
<p>Aucun zonage de protection sur le site.</p> <p>Aire d'étude occupée par un prairie de fauche à fromental et un prébois caducifolié présentant un enjeu de conservation faible ainsi qu'une maison d'habitation sans enjeu de conservation.</p> <p>Flore présentant un enjeu de conservation nul</p> <p>Enjeu de conservation faible pour les papillons de jour et les odonates</p>	<p>Enjeu de conservation très fort pour l'avifaune et fort pour les chiroptères et les mammifères.</p> <p>Enjeu de conservation moyen pour les reptiles et les amphibiens.</p>
<b>MILIEU HUMAIN</b>	
<p>Les documents de planification du territoire sont favorables au développement du photovoltaïque (SRADDET Bourgogne-Franche-Comté, PCAET Saône-et-Loire, SCoT du Pays Charolais-Brionnais).</p> <p>Risques naturels et technologiques faibles à nuls</p> <p>Aucune habitation, autre que celle des propriétaires, à proximité immédiate</p>	<p>Action de chasse périodique sur le pré</p> <p>Volonté des propriétaires de limiter l'emprise de la centrale sur le pré</p>
<b>CONTEXTE PAYSAGER</b>	
<p>Situation environnante favorable : faible pente, nombreux masques visuels.</p> <p>Paysage partiellement anthropisé (Présence de bâtiments, d'aires bétonnées).</p> <p>Aucune visibilité depuis les habitations les plus proches hormis celle des propriétaires</p> <p>Aucune visibilité lointaine</p> <p>Site en dehors de tout périmètre de protection du patrimoine. Aucune présence d'éléments patrimoniaux, culturels, historiques ou de loisirs à forte empreinte paysagère à proximité ou pouvant présenter des covisibilités.</p>	<p>Visibilité depuis le chemin privatif reliant la Platerie au lieu-dit le Mont</p> <p>Visibilité très partielle et fugace depuis la RD979</p>

Étude d'Impact sur l'Environnement  
Commune de Vitry-en-Charollais

## **CHAPITRE III – ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES**

## CHAPITRE III – ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

### 1. Un projet respectueux de l'environnement, économiquement viable et ancré localement

#### 1.1. Le choix de l'aire d'étude

Le choix de l'aire d'étude a été contraint. En effet, ce projet est porté par les propriétaires des parcelles 000 B 134, 000 C 134 et 000 C 135. Sur ces trois parcelles seule la 000 B 133 est amène à accueillir une centrale solaire sur une partie restreinte de sa surface afin de satisfaire aux critères personnels des propriétaires.

En effet, même si l'opération est, en première instance économiquement viable, les propriétaires souhaitent limiter l'emprise pour des questions esthétiques (les propriétaires habitent sur la parcelle), écologiques (mammifères, avifaune) et d'intégrabilité dans l'espace communal.

#### Le gisement solaire

L'ensoleillement représente un critère fondamental pour assurer la pérennité d'un projet photovoltaïque. Le département de la Saône-et-Loire dispose d'un gisement solaire satisfaisant pour permettre l'installation de la centrale, dans des conditions efficaces de production.

D'après les estimations obtenues, le site de projet aurait une productivité d'environ 1267 kWh/kWc/an, pour un système fixe orienté plein sud et incliné à 31°.

**Le site présente des conditions d'ensoleillement suffisantes pour l'exploitation d'un parc solaire.**

#### Le raccordement

Le raccordement est l'élément indispensable pour que la production d'énergie soit intégrée au réseau électrique national. Ainsi, ce facteur prépondérant est l'un des premiers pris en considération lors du diagnostic préalable d'un projet de parc solaire au sol.

#### - A l'échelle départementale

Le territoire de Saône-et-Loire dispose d'un réseau organisé selon les différents bassins de vie en présence et donc bien réparti sur l'ensemble du territoire.

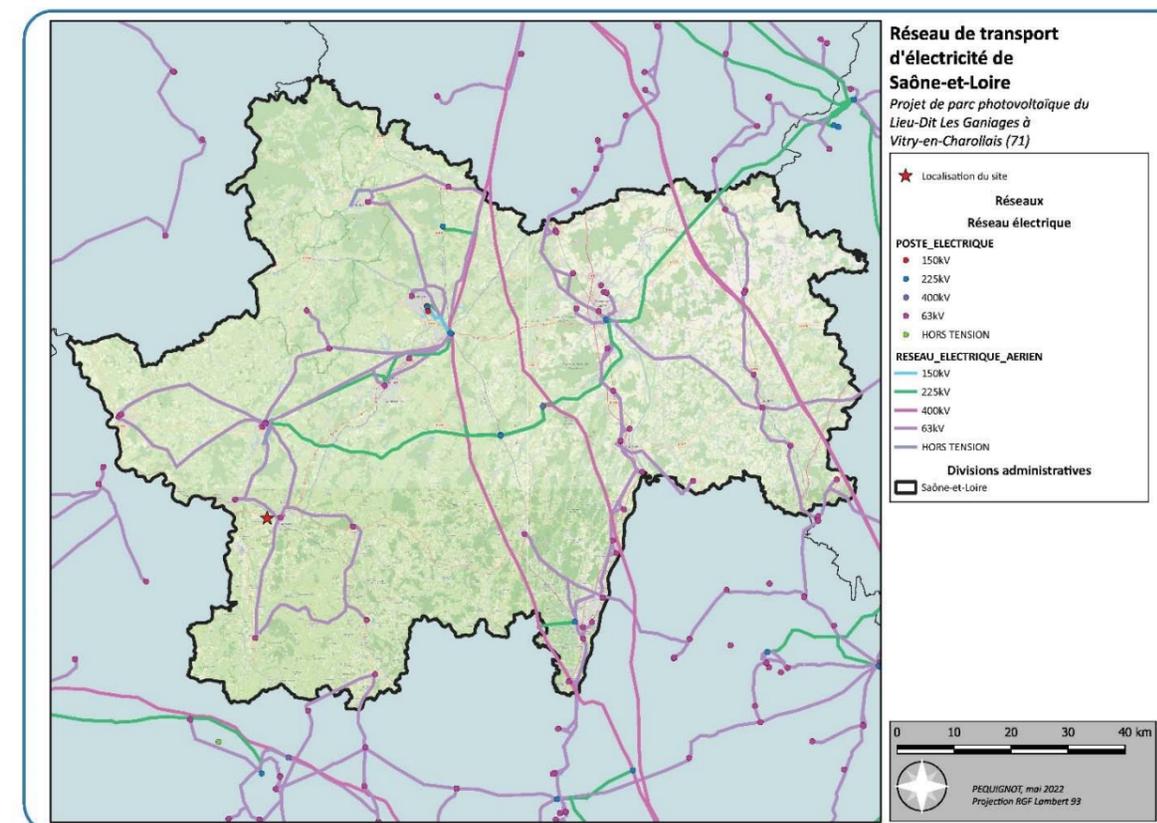


Figure 112 - Le réseau de transport d'électricité de Saône-et-Loire

#### - A l'échelle locale

L'aire d'étude se situe à proximité du poste de Paray-le-Monial (2 km) et à proximité immédiate d'une ligne HTA

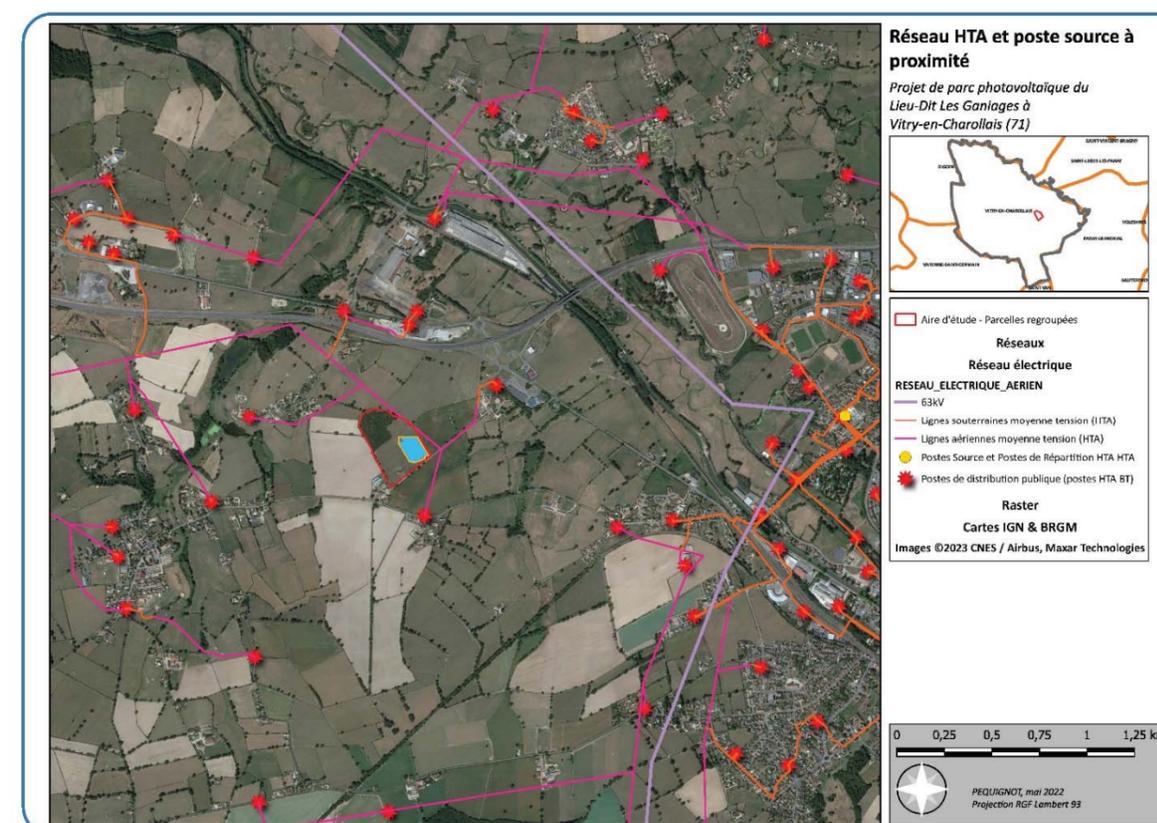


Figure 113 - Le réseau de transport d'électricité autour du projet

Selon la base de données Caparéseau<sup>10</sup>, au 25/05/2022, le poste de Paray-le-Monial a des capacités d'accueil suivantes S3REnR<sup>11</sup> :

**SUIVI DES ENR :**

- Puissance EnR déjà raccordée : **7,1 MW**
- Puissance des projets EnR en développement : **28 MW**
- Capacité réservée aux EnR au titre du S3REnR: **24 MW**
- Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter : **6,3 MW**
- Quote-Part unitaire actualisée : **65,39 kEuro/MW**
- Taux d'affectation des capacités réservées : **29 %**

Néanmoins, il semblerait qu'un projet de petite taille, comparativement aux autres, raccordé sur ligne HTA n'aurait pas d'impact sur la capacité d'accueil réservés au titre du S3REnR.

Il est à noter que tant ENEDIS que RTE, confrontés à l'afflux post-COVID de projets de centrale photovoltaïque, ont fait le choix de ne répondre qu'à des demandes de faisabilité et de devis émanant de porteurs de projet au permis de construire ou à l'autorisation préalable à travaux validé.

**La puissance crête de la centrale photovoltaïque semble facilement raccordable au réseau de distribution HTA local.**

**Préservation de la biodiversité et du patrimoine culturel**

- Environnement

Afin de préserver le patrimoine naturel, les zonages environnementaux (réseau Natura 2000, réserves naturelles, arrêtés de biotope, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) sont pris en compte dans les critères de l'étude.

**La zone de projet n'est pas située au droit d'un zonage environnemental. La zone de projet se situe à 5 kilomètres des sites Natura 2000 les plus proches. Une ZNIEFF de type I se situe à environ 1000 m au nord.**

- Patrimoine culturel

Le patrimoine recensé sur la commune de Vitry-en-Charollais et sur les communes limitrophes comprend les monuments historiques inscrits et classés.

La commune de Vitry-en-Charollais ne compte aucun monument inscrit ou classé dans l'inventaire général du patrimoine culturel. Les monuments les plus proches sont situés sur la commune voisine de Paray-le-Monial. Le tableau suivant reprend de manière synthétique le patrimoine inventorié aux alentours du site (rayon de 5 km).

Monument	Date de protection	Distance au projet
Maison	09/12/1929 - Inscrit MH partiellement	3,5 km
Maison Jaillet	1875 - Classé MH	3,5 km
Eglise Saint-Nicolas (ancienne)	13/03/1950 - Inscrit MH	3,5 km
Musée du Hiéron	21/12/2015 - Inscrit MH	3,8 km
Chapelle Saint-Claude la Colombière	18/04/2012 - Inscrit MH	3,8 km
Ancien prieuré Notre-Dame	09/10/1959 - Classé MH partiellement	3,8 km
Eglise Notre-Dame	1846 - Classé MH	3,8 km

<sup>10</sup> <https://www.capareseau.fr/>

**Le site est situé en dehors des périmètres de protection des monuments historiques. Aucun paysage inscrit ou classé ne se situe à proximité du projet.**

- Économiser l'espace et assurer l'utilisation durable des sols

L'usage des sols a été un critère décisif dans l'élaboration de ce projet. En effet le projet est situé en zone A du PLU – Zone A : zone agricole protégée – sur laquelle sont interdites toutes les constructions qui ne sont pas nécessaires à l'exploitation agricole, au service public ou d'intérêt collectif.

Néanmoins, la parcelle d'implantation n'a fait l'objet d'aucune exploitation agricole depuis, au minimum, 2006. De plus une maison d'habitation est déjà présente sur la parcelle retenue.

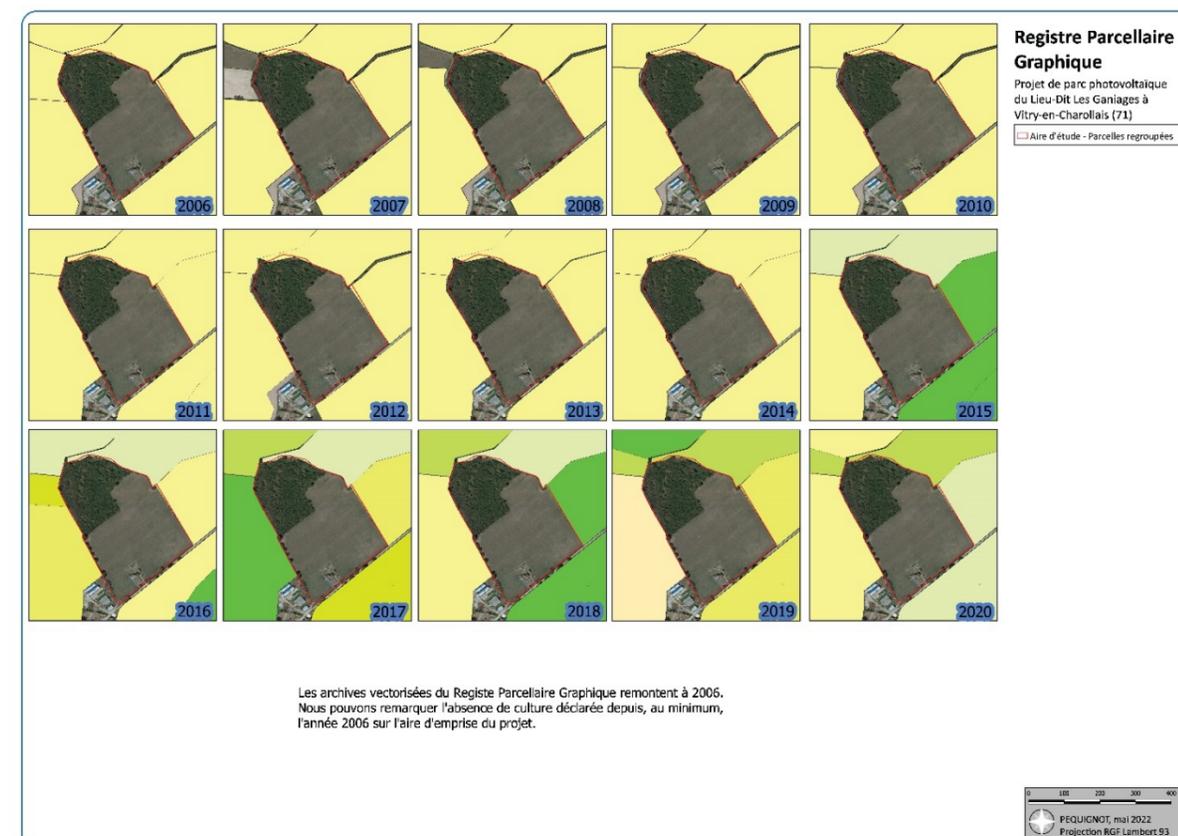


Figure 114 - Registre parcellaire graphique

**La parcelle concernée par le projet ne fait l'objet d'aucune exploitation agricole et ne vient pas grever le potentiel agricole local. Le projet demandera une modification du règlement du PLU de Vitry-en-Charollais afin que soit autorisée explicitement l'installation de production d'énergies renouvelables, solaire ou photovoltaïque en zone A.**

- Maîtrise des risques naturels et technologiques

Un inventaire des risques naturels majeurs a été réalisé, en particulier pour les risques pour lesquels la faisabilité du projet pourrait être remise en cause.

La commune de Vitry-en-Charollais n'est couverte par un aucun PPRN.

**L'aire d'étude est susceptible d'accueillir un projet de parc photovoltaïque, au regard des usages agricoles, des documents d'urbanisme et des risques naturels et technologiques.**

<sup>11</sup> <https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/le-s3renr-bourgogne-franche-comte-a9469.html>

## Synthèse

Le projet a été retenu car en adéquation avec l'idée des propriétaires et l'environnement légal et réglementaire.

Conclusions de l'étude CER par thématique	
<b>Localisation géographique</b>	Gisement solaire valorisable.
<b>Politiques en vigueur</b>	Le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté affiche un fort objectif de développement de l'énergie photovoltaïque.
<b>Raccordement</b>	Bassins de vie et possibilité de raccordement favorable. Poste de Paray-le-Monial à 2 km & Ligne HTA à proximité immédiate
<b>Environnement et patrimoine culturel</b>	En dehors de tout zonage écologique réglementaire. Site situé en dehors de tout périmètre de protection de monuments historiques.
<b>Agriculture</b>	Site hors parcelles agricoles exploitées
<b>Urbanisme et occupation des sols</b>	En zone A du PLU de Vitry-en-Charollais
<b>Risques naturels</b>	Site situé en dehors des zones inondables, Commune à risque de transport de matières dangereuses (TMD)

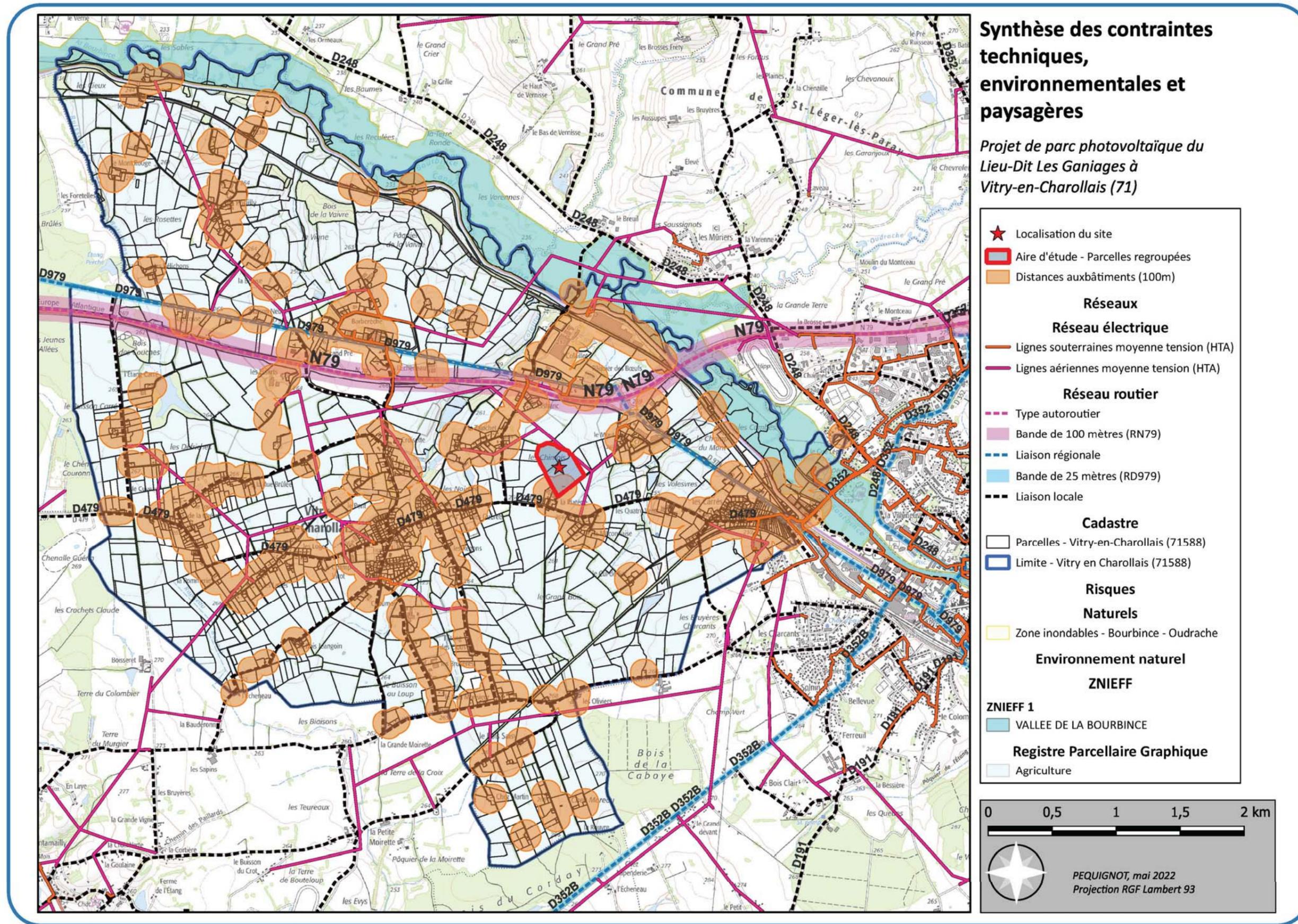


Figure 115 - Synthèse des contraintes techniques, environnementales et paysagères

### 1.2. Définition du projet d'implantation

A l'issue de la finalisation de l'état initial sur l'environnement, l'aménagement a été définie de manière à permettre une meilleure intégration du projet dans l'environnement. Ainsi :

- Les zones de sensibilités écologiques prioritaires et très fortes présentes sur les parcelles du projet ont été exclues de l'aire d'implantation et sont totalement évitées ;
- La zone d'implantation de l'habitation des propriétaires a été totalement évitée.
- Aucune coupe d'arbre de haut-jet ne sera effectuée et seul environ 15 ml de haie seront détruits.
- La technologie d'ancrage des tables photovoltaïque par pieux vissés a été privilégiée afin de limiter l'impact sur le terrain et faciliter un démantèlement futur.
- La hauteur des tables est limitée afin de favoriser l'intégration paysagère ;
- Une haie est installée le long de la bordure ouest pour favoriser l'intégration paysagère.

La description de l'aménagement final du parc solaire est détaillée dans le Chapitre I - Description du projet.

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des mesures prises au stade de la conception du projet pour éviter ou réduire les effets de l'aménagement sur l'environnement, tout en garantissant la faisabilité technico- économique du projet.

Thématique	État initial	Option conceptuelle
<b>Milieu naturel</b>	Sensibilité écologique très forte pour l'habitat « Prébois caducifolié »	Evitement des habitats « Prébois caducifolié » et « Haies d'espèces indigènes riches en espèces »
	Sensibilité écologique forte pour l'habitat « Haies d'espèces indigènes riches en espèces »	
	Sensibilité écologique faible au niveau de la "prairie de fauche à fromental" et au niveau de l'espace d'habitation	Aucun défrichement des arbres isolés.
	Corridor pour grands mammifères	Limitation des clôtures au strict nécessaire
<b>Topologie et géotechnique</b>	Terrain globalement plat avec des fossés en bordure	Conservation de la topographie d'origine et maintien des écoulements en fossé.
		Choix de structures porteuses sur pieux vissés afin de limiter l'impact sur le pré.
<b>Contexte paysager</b>	Aire du projet partiellement visible depuis la D 479.	Maintien des masques visuels naturels en bordure de parcelles
	Aire du projet non visible depuis les habitations à proximité hormis celle du propriétaire.	Plantation d'une haie le long la bordure ouest de la parcelle afin de limiter la vue du point de vue du lieu-dit le Mont.
<b>Milieu humain</b>	Aucune servitude sur le site ni présence d'une voirie publique à proximité	Mise en place d'une citerne incendie polyvalente (incendie sur la centrale PV et incendie sur les prairies avoisinantes)

#### Variantes d'aménagement

Plusieurs scénarios ont été prévus issus principalement de considérations techniques. En effet le choix de la parcelle étant contraint, ainsi que son taux d'occupation, par les choix personnels des propriétaires (maximum 30% de la surface de la parcelle 000 B 133 clôturée) ainsi que par l'étude d'impact menée, les variations dans le design de la centrale ont eu pour but de maximiser la puissance installée fonction des critères suivants :

- Réduction des masques solaires entre tables
- Réduction du métrage linéaire filaire de connexion
- Optimisation de la puissance installée fonction de la gamme de puissance des transformateurs-élévateurs disponibles sur étagère.

Cette approche a permis de générer les quatre scénarios suivants :

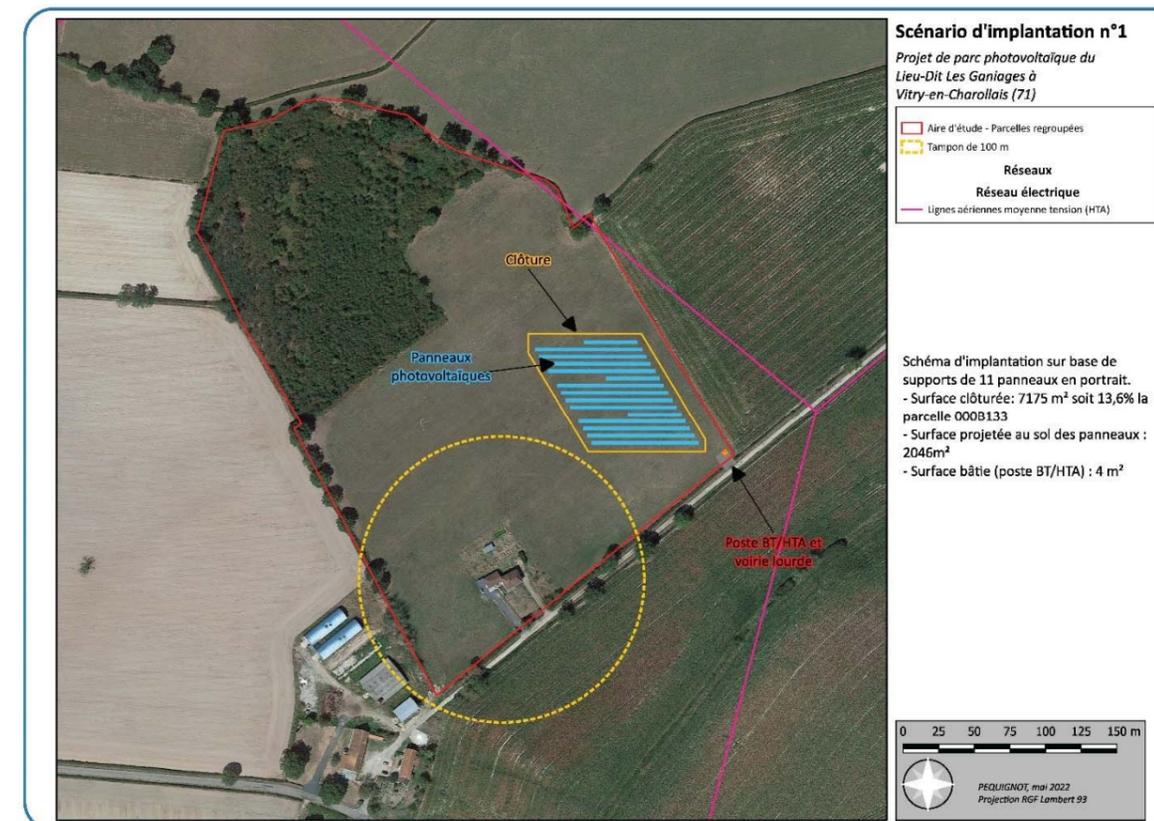


Figure 116 - Scénario n°1

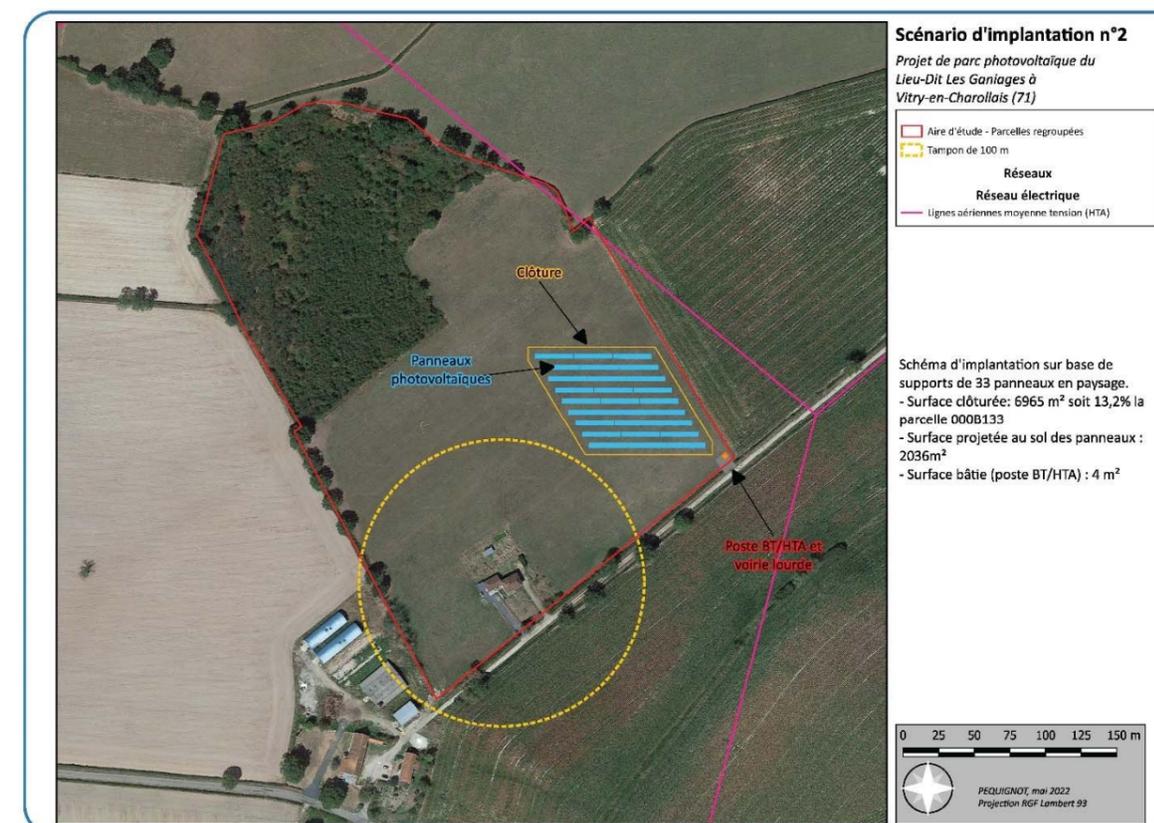


Figure 117 - Scénario n°2

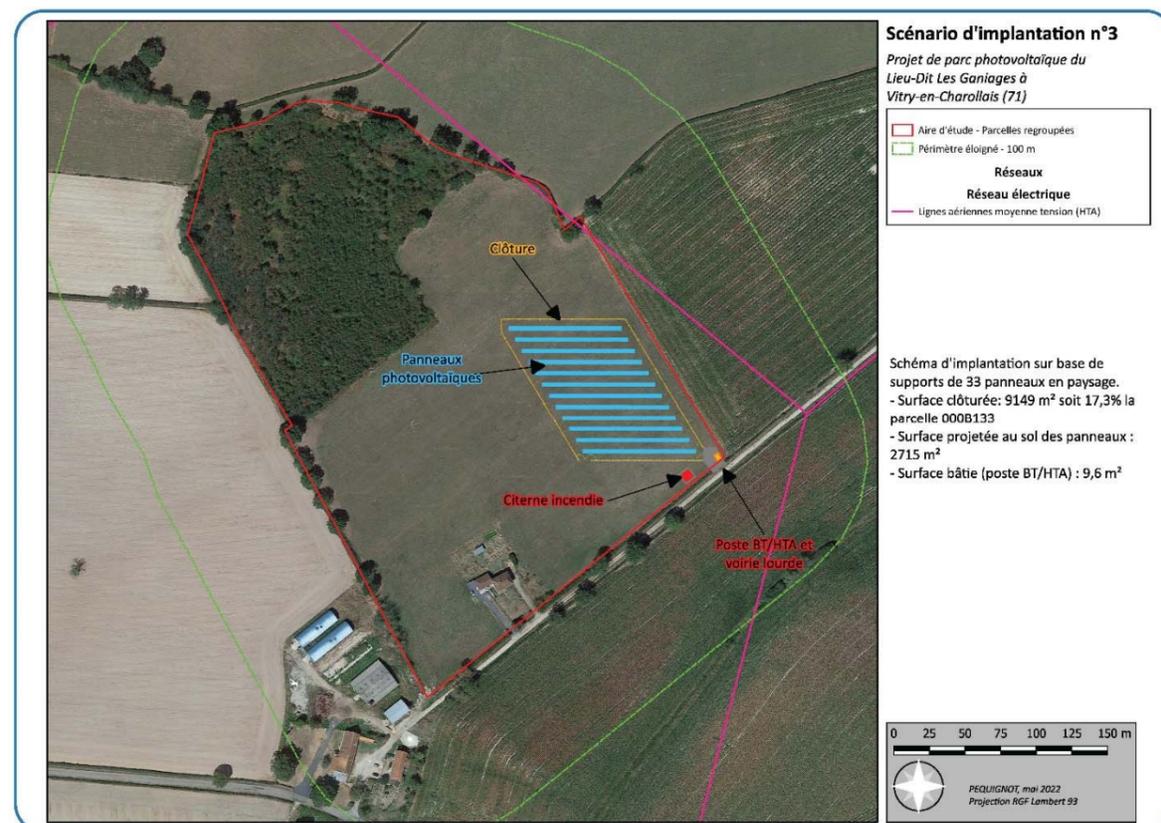


Figure 118 - Scénario n°3

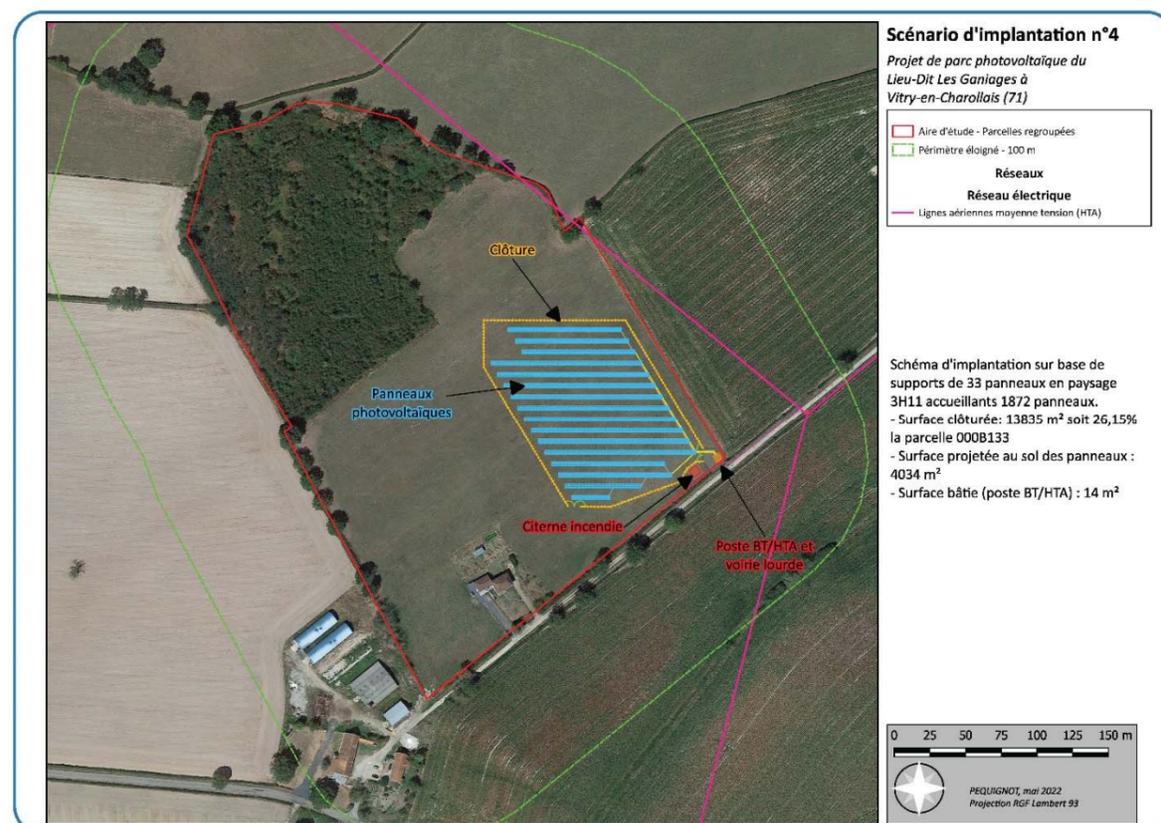


Figure 119 - Scénario n°4

Le scénario retenu est le n°4. Celui-ci préserve plus de 70% de la surface de la parcelle 000 B 133 tout en optimisant l'espace fonction de la gamme disponible de transformateur-élevateur.

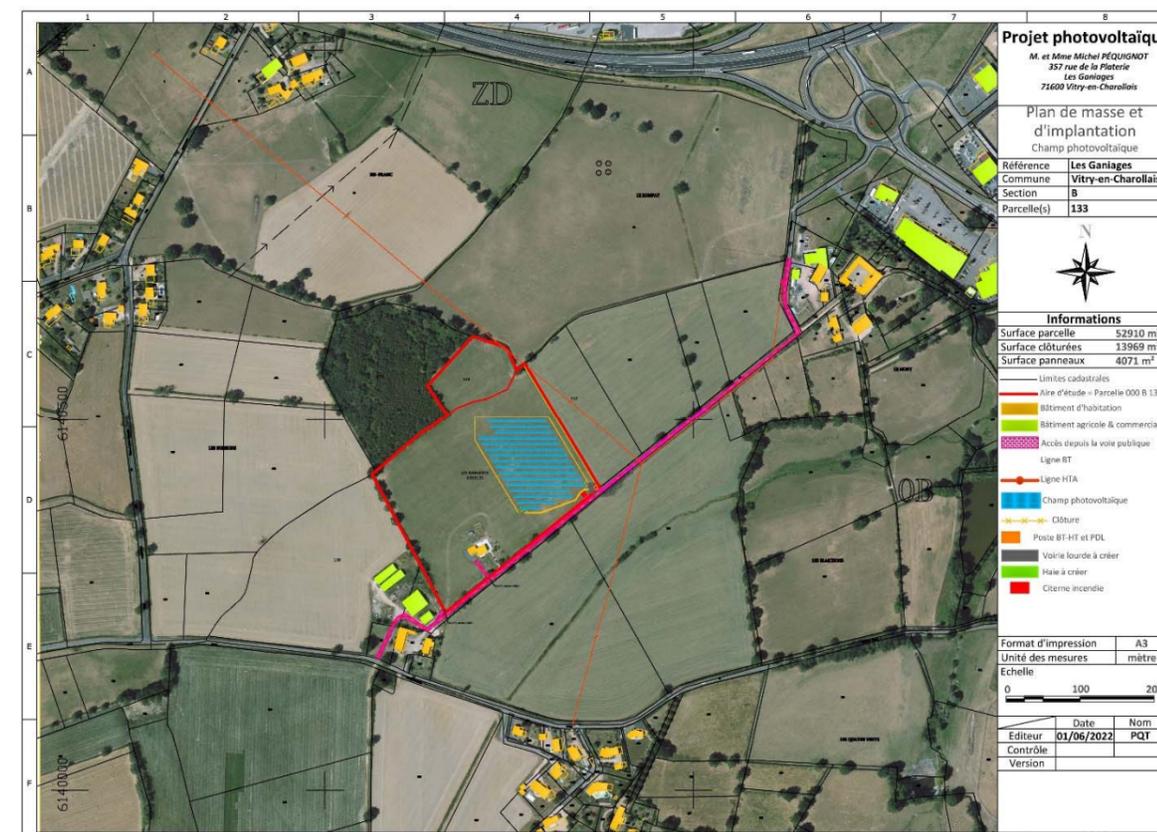


Figure 120 - Aménagement retenu, prenant en compte les contraintes environnementales

### Solutions de substitution

Le site, étant donné son zonage agricole, n'est pas propice à l'installation d'une activité industrielle ou artisanale d'ailleurs cette option n'est pas envisagée par les propriétaires qui tiennent à la tranquillité des lieux.

Les autres alternatives de production d'énergie sont :

- L'énergie éolienne : non envisageable vu la position de la parcelle, la présence d'habitation et la laideur intrinsèque de ce genre d'installation.
- La filière biomasse : non envisageable pour les raisons exposées dans le présent diagnostic.

La solution de substitution consistant à laisser le site en état sans développer de projet est analysée en détail dans le chapitre II- Préambule - Le scénario de référence. Cette option ne permet toutefois pas de contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La mise en place d'un parc photovoltaïque a donc tout son sens sur le lieu-dit « Les Ganiages ». Il apparaît comme la meilleure solution pour valoriser cette parcelle agricole non exploitée, dont les propriétaires habitant in-situ n'ont pas de projet agricole, tout en respectant les contraintes environnementales et paysagères locales.

### 2. Impacts du projet liés à la construction, à l'exploitation et au démantèlement de l'installation photovoltaïque

Le parc solaire est une réponse cohérente au projet REPOS qui prévoit un objectif de 3300 MW supplémentaires en éolien et solaire photovoltaïque pour 2030 en Bourgogne-Franche-Comté.

Il convient néanmoins d'analyser les différents impacts, négatifs ou positifs, lors de sa réalisation (effets temporaires) et de son exploitation (effets permanents). Malgré la réversibilité du site après démantèlement des

installations en fin d'exploitation (durée 21 ans renouvelable maximum 21 ans), les effets liés à l'exploitation du parc solaire ont donc été considérés comme permanents par le maître d'œuvre, afin de ne pas les minimiser.

Ce chapitre propose donc, pour chacun des thèmes analysés dans l'état initial, d'examiner les effets du projet et d'apporter des mesures destinées à réduire, supprimer voire compenser les effets défavorables par des réponses adaptées.

Les expertises spécifiques aux analyses paysagère et écologique ont permis de prendre en compte les principaux enjeux identifiés en amont, et d'orienter le projet de façon à diminuer les impacts sur l'environnement en adaptant l'emprise du projet.

Conformément aux décrets d'application successifs de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, intégrée au Code de l'Environnement, ce chapitre présente :

- Les impacts directs, indirects, temporaires et permanents, du parti d'aménagement sur l'environnement,
- et s'il y a lieu, les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les éventuelles conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

La phase de construction comprend la mise en place du chantier et la réalisation des travaux de construction jusqu'à l'achèvement de l'installation.

Les travaux de démantèlement en fin de vie de la centrale sont du même type que les travaux de construction. Les impacts liés à cette phase sont considérés comme étant similaires aux travaux de construction, et sont donc inclus dans la description des impacts en phase chantier, sauf mention contraire.

**Les mesures de réduction, de suppression ou de compensation des impacts sont indiqués dans un encadré en fin de paragraphe.**

## 2.1. Effets sur le milieu physique

Effets sur le climat, la qualité de l'air et l'énergie

*Impacts du projet liés à la construction – phase chantier*

La phase chantier demande une concentration non négligeable d'engins de construction et de véhicules de transport dont les gaz d'échappement peuvent temporairement être source de pollution et de nuisance sur la qualité de l'air à l'échelle du site.

Il est cependant à noter que la phase de construction s'étalant sur une durée de 6 mois, l'ensemble des engins de chantier ne sera pas présent en même temps.

**Impact négatif temporaire irréductible très faible.**

*Impacts sur le climat, la qualité de l'air et les ressources énergétiques – phase exploitation*

- Changement de la fonction d'équilibre climatique local des surfaces

La construction dense de modules sur des surfaces est susceptible d'entraîner des changements climatiques locaux. L'effet d'ombrage, le jour, réduit nettement la température en dessous des tables de modules. Pendant la nuit, les températures en dessous des modules sont, en revanche, supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes. Il ne faut cependant pas en déduire une dégradation majeure des conditions climatiques locales.

Toutefois, contrairement aux installations sur les toits, les installations photovoltaïques au sol bénéficient d'une meilleure ventilation à l'arrière et chauffent donc moins. Les supports en acier galvanisé sont moins sujets à l'échauffement.

**Impact négatif permanent irréductible faible.**

- Formation d'îlots thermiques

Les surfaces modulaires sont sensibles à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide et une élévation des températures. Les températures maximales peuvent atteindre 50° à 60° selon les saisons et l'ensoleillement. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures (par ailleurs indésirable du point de vue énergétique). L'air chaud ascendant occasionne des courants de convection et des tourbillonnements d'air.

Il ne faut pas s'attendre à des effets de grande envergure sur le climat par ces changements microclimatiques, même si ces changements de température peuvent influencer positivement ou négativement à petite échelle l'aptitude des surfaces à devenir des habitats pour la faune et la flore. En effet, ces phénomènes sont très localisés au niveau de la surface du parc photovoltaïque proprement dit. De plus, la surélévation des bas de panneaux à environ 0,7 mètre accroît encore davantage l'effet de ventilation naturelle des modules.

**Impact négatif permanent irréductible faible.**

- Économie de gaz à effet de serre

Les émissions polluantes d'un parc solaire photovoltaïque sont inexistantes du fait de l'utilisation du rayonnement solaire.

Le projet se définit, sur une durée de vie minimale de 20 ans (Scénario AO CRE) et donc une production estimée totale de 22265 MWh, ainsi<sup>12</sup> :

- 46kgCO<sub>2</sub>/MWh (modules + tables + câbles et onduleurs)

Le projet se compare aux émissions de CO<sub>2</sub> de la production électrique en France et en Union Européenne suivantes<sup>13</sup> :

- France : 68kgCO<sub>2</sub>/MWh
- UE : 262,5kgCO<sub>2</sub>/MWh

L'économie d'émission serait de :

- 22 kgCO<sub>2</sub>/MWh au niveau français soit 17 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.
- 217 kgCO<sub>2</sub>/MWh au niveau européen soit 167 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

Les effets positifs sur le climat restent cependant mal connus et difficiles à apprécier, notamment en ce qui concerne leur ampleur. Mais il est indéniable que les gaz à effet de serre participent au réchauffement climatique.

En limitant ces émissions, le parc solaire de Vitry-en-Charollais participe, à son échelle, au maintien de l'équilibre climatique et à la lutte contre le réchauffement climatique.

- Effets sur les ressources énergétiques

Avec un ratio de 1267 kWh/kWc/an sur un plan incliné de 31°, la commune de Vitry-en-Charollais bénéficie d'un gisement solaire assurant une productivité satisfaisante des infrastructures projetées.

Cette installation répond également aux objectifs fixés par le scénario REPOS du SRADDET du Bourgogne-Franche-Comté qui prévoit **un objectif de 3300 MW supplémentaires en éolien et solaire photovoltaïque pour 2030 en Bourgogne-Franche-Comté.**

**Mesures associées :**

*Le taux de gaz à effet de serre rejeté par la construction d'un parc solaire est négligeable à l'échelle du territoire. Par ailleurs, il n'existe que très peu de retour d'expérience sur la formation d'îlots thermiques*

<sup>12</sup> [Updated sustainability status of crystalline silicon-based photovoltaic systems: Life-cycle energy and environmental impact reduction trends](#)

<sup>13</sup> <https://ember-climate.org/countries-and-regions/regions/european-union/>

*ainsi que le changement de la fonction d'équilibre climatique locale des surfaces ; d'autre part les impacts positifs du projet sur le climat, à grande échelle, sont plus importants que les impacts négatifs.*

*Aucune mesure ne sera mise en place s'agissant des effets sur le climat et la qualité de l'air.*

## Effets sur la géologie et la topographie

### Nivellement

La zone d'implantation des tables de modules est globalement plate. Aucun terrassement ne sera réalisé hormis pour la zone de voirie et la dalle d'implantation du local abritant le transformateur-redresseur et le point de livraison.

**Impact très faible.**

### Tassement

Le stockage des composants de la centrale, hormis le préfabriqué accueillant le transformateur-redresseur et le point de livraison, se fera sur les plateformes artificialisées préexistantes autour de la maison d'habitation.

Le déplacement des éléments sur la zone d'implantation se fera à l'aide d'engins agricoles à faible pression au sol.

Les engins lourds de levage, pour le préfabriqué, officieront du chemin en bordure sud de la parcelle ou sur la plateforme stabilisée créée en entrée de centrale.

**Impact négatif temporaire réductible faible.**

**Impact résiduel négatif temporaire très faible.**

### Tassement en phase exploitation

Le système d'ancrage des tables par fondations vissées pourrait induire, localement, un tassement différentiel du sol. Néanmoins le risque est très limité car la charge par pieu, environ 90kg, ainsi que les caractéristiques du sol sont de nature à éliminer ce risque.

Ainsi, à l'issue de la période d'exploitation, le site retrouvera sa configuration d'origine.

**Impact négatif permanent irréductible extrêmement faible.**

**Impact résiduel négatif temporaire nul.**

### Déplacement de terre et aménagement des voiries

La terre arable décaissée pour la création de la surface de voirie lourde et la dalle support du local préfabriqué sera immédiatement utilisée pour rehausser le niveau du sol sur les parties utilisées comme potager/verger autour de la maison d'habitation.

La couche argileuse décaissée sera utilisée autour des stabules présentent, hors parcelle et hors propriété, au sud-ouest de la parcelle.

**Impact négatif permanent réductible faible.**

## Les impacts sur le contexte hydraulique

### Généralités

La création d'un parc photovoltaïque peut entraîner plusieurs effets sur l'eau (souterraine par infiltration ou superficielle par ruissellement). Cette incidence peut être soit qualitative (bien que cet aspect soit ici très limité) soit quantitative.

De façon théorique, les impacts potentiels peuvent s'exprimer en termes de :

- Modification de l'écoulement des eaux superficielles, augmentation de l'érosion,
- Destruction de certains milieux ou espèces sensibles ou d'intérêts en relation avec la présence plus ou moins prégnante d'eau (zones humides),

- Pollution chronique : polluants répandus et entraînés dans les eaux de ruissellement de façon récurrente (gasoil, huile de moteur, herbicides répandus pour entretien des espaces, etc.),
- Pollution accidentelle provenant d'un rejet d'effluent polluant lors d'un évènement ponctuel.

**Compte-tenu de la morphologie du site, les incidences éventuelles resteront circonscrites au sein de l'emprise du projet. Du fait de la présence d'un cours d'eau à proximité au sud, les contraintes s'appliquant au projet sont faibles.**

### Étude des incidences quantitatives - en phase chantier

La limitation de la surface artificialisée (moins de 250 m<sup>2</sup>) ainsi que l'utilisation de pieux vissés ne nécessitant pas l'utilisation d'engins lourds ni de nivellement du terrain sont de nature à limiter drastiquement l'impact en phase chantier.

**Impact négatif temporaire réductible faible.**

### Mesures associées :

- o Conservation des zones végétalisées sur le pourtour du projet : Les boisements en lisière de projet seront maintenus, le phénomène d'érosion sera donc limité à l'emprise de travaux.
- o Conservation de la topographie d'origine : Aucun remaniement de terrain ne sera réalisé sur la zone de projet. Les caractéristiques des structures utilisées pour l'installation des modules permettent de s'adapter à la configuration des terrains. La topographie originelle ainsi respectée ne modifiera pas le sens des écoulements

**Impact résiduel négatif temporaire faible.**

### Etude des incidences quantitatives - en phase exploitation

La topographie originelle sera conservée, le sens d'écoulement des eaux superficielles ne sera pas modifié à l'échelle de la parcelle.

Les modules et leurs supports peuvent constituer un obstacle à l'écoulement des eaux et provoquer une répartition non homogène des eaux pluviales. Celles-ci pourraient être concentrées vers le bas des panneaux, engendrant une érosion du sol à l'aplomb de cet écoulement.

Dans le cadre de ce projet, les surfaces imperméabilisées générées par la centrale solaire seront limitées aux locaux techniques (env. 26 m<sup>2</sup> de dalle support), aux voiries lourdes (env. 223 m<sup>2</sup>). L'utilisation de pieux vissés limite très fortement l'imperméabilisation des sols à l'aplomb des tables de modules (env. 21m<sup>2</sup>).

**Le taux d'imperméabilisation est donc d'environ 2,87% de la superficie totale de la centrale photovoltaïque.**

Les panneaux n'induisent pas une imperméabilisation du sol, l'eau pouvant ruisseler sous les tables. Les voiries lourdes ne nécessiteront pas de traitement particulier des sols.

La parcelle concernée par le projet est actuellement occupée en très grande partie par une pré herbacée, et, dans une moindre mesure, par une maison individuelle. Les travaux sur le sol étant extrêmement limités, celle-ci est laissée en l'état. En phase exploitation, la couverture du sol sera donc globalement maintenue.

Même si le projet engendre l'implantation de structures à la surface lisse (modules), le ruissellement de l'eau sur le sol restera limité par l'enherbement des terrains : l'eau arrivant sur les modules sera répartie sur le sol en bas de chaque ligne de panneaux puis ruissellera et s'infiltrera naturellement dans les terrains. La réalisation du projet pourrait donc conduire à une modification localisée des conditions d'infiltration des eaux. L'absence de dénivelé et la présence d'une strate herbacée au sol tendra au contraire à limiter les vitesses de ruissellement.

### Influence du le coefficient de ruissellement (Cr) :

L'objectif étant de comparer l'augmentation des ruissellements à la suite de l'implantation du parc, les calculs seront réalisés à l'échelle de la parcelle 000 B 133.

Les coefficients de ruissellement utilisés correspondent à une pente comprise entre 1 à 5%. Ils sont issus du guide technique « gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagements » réalisé par la DDAF de l'Indre- et-Loire en décembre 2008.

Occupation du sol	Avant implantation		Après implantation	
	% surface	Estimation du coefficient de ruissellement	% surface	Estimation du coefficient de ruissellement
Surface couverte par les panneaux* au niveau du pré herbacée			5,13%	0.1564
Postes de livraison, transformateurs, onduleurs			0,05%	1
Voirie lourde créée			0,42%	0,5
Friche herbacée	98,47%	0,15	92,87%	0,15
Plateforme d'habitation	0,40%	1	0,40%	1
Voirie lourde existante	1,13%	0,5	1,13%	0,5
<b>Coefficient de ruissellement moyen à l'échelle du site</b>	<b>0,157</b>		<b>0,16</b>	

\* L'imperméabilisation due aux tables photovoltaïques provient des supports utilisés pour la fixation des tables. L'emprise au sol est estimée à 0,75 % de la surface des tables. Le coefficient de ruissellement pour les surfaces couvertes par les tables sera la moyenne pondérée des coefficients pour les supports (C = 1) et les surfaces non aménagées (C=0.15) soit :

$$C_{panneaux} = 1 * 0.0075 + 0.15 * 0.9925 = 0.1564$$

Le coefficient de ruissellement est légèrement augmenté après implantation (+1,41%). Le risque supplémentaire d'érosion sur pente à la suite de l'implantation du projet est donc extrêmement faible. Les exutoires naturels présents autour du site sont suffisants pour réceptionner le ruissellement induit par le projet.

#### Impact négatif permanent réductible faible.

##### Mesures associées :

- *Suppression - Non-jonction des modules et structures : La logique même de l'aménagement du parc solaire empêche la couverture de grandes surfaces d'un seul tenant. En effet, les modules sont installés en rangées disjointes et espacées entre elles. De plus, les modules ne sont pas jointifs entre eux, un espace de dilatation est conservé entre deux panneaux. Ce choix technique de séparer les panneaux horizontalement et verticalement a été fait pour multiplier les points de chute de l'eau de pluie au sol.*
- *Suppression : Conservation de la topographie générale du terrain (cf. paragraphe précédent)*
- *Evitement : Technique d'ancrage des modules par pieux vissés limitant très fortement l'artificialisation sous les tables.*
- *Réduction : Maintien d'une végétation herbacée : Afin de favoriser le plus possible l'infiltration des précipitations, une attention sera portée pour éviter l'endommagement de la surface enherbée existante, de manière à garder le maximum de surface en herbe. La couverture végétale permet de freiner le ruissellement et de limiter l'érosion. De plus, elle limitera les débits à l'aval. Un entretien éco-pâturage sera mis en œuvre. Aucun système d'irrigation n'est prévu.*
- *Réduction : Conservation de boisements sur le pourtour du projet (cf. paragraphe précédent).*

#### Impact résiduel négatif permanent très faible.

##### Etude des incidences qualitatives

D'une façon générale, les travaux peuvent perturber les milieux aquatiques (superficiels et souterrains) de l'érosion des sols, des process de fabrication réalisés in situ, du stockage et de la circulation des engins. Les risques concernent :

- La mise en suspension de particules fines du sol pouvant être responsables de colmatage du fond des cours d'eau et des habitats aquatiques. Un ruisseau se situe à proximité de l'aire d'étude. Le risque vis-à-vis de ces cours d'eau demeure faible étant donné la surface touchée par un remaniement des sols (<250m²).
- Les rejets des eaux de ressuyage des bétons frais. Ce type de rejet est très limité, il concerne uniquement la dalle support du préfabriqué ainsi que les 4 poteaux pour fixation des portails ;
- Les rejets accidentels d'hydrocarbures liés à des incidents concernant les engins de chantier (collisions, rupture de flexibles, etc.). Les flux de polluants dégagés seraient toutefois peu importants.

#### Impact négatif temporaire réductible faible.

- Incidences en phase exploitation

#### Pollution chronique :

La pollution chronique des eaux de ruissellement peut notamment résulter du trafic des véhicules, des activités de chargement et de déchargement, des activités de mécanique et d'entretien, etc.

Le trafic sur l'installation en phase d'exploitation est ponctuel. L'entretien de l'installation ne nécessite aucun produit potentiellement polluant pour la qualité des eaux. Le risque de pollution chronique est considéré comme négligeable.

#### Pollution saisonnière :

Aucun produit particulier utilisé de manière saisonnière (sels de déneigement par exemple ou produits phytosanitaires) n'est nécessaire pour l'exploitation du parc solaire.

#### Impact nul.

#### Pollution accidentelle :

Ce type de pollution intervient lors d'un déversement de produits toxiques, polluants ou dangereux. Le risque est cependant plus important en phase travaux. Dans ce type de pollution s'inscrivent aussi les pollutions engendrées par les eaux d'extinction d'incendie.

Bien que toutes les mesures nécessaires soient prises pour prévenir ce genre de risque (entretien du site, espacement des panneaux, paratonnerre...), un incendie d'origine criminelle ou accidentelle pourrait se produire dans l'enceinte du projet ou à ses abords. Lors d'un tel événement, la majeure partie de l'eVA (acétate de vinyle), servant de matériau d'enrobage dans le module, sera libéré. Le silicium sera capturé dans le verre fondu.

Une partie négligeable de silicium sera portée aux extrémités basses du panneau par l'écoulement des vapeurs et/ou de l'aérosol d'eVA. La couverture végétale sous-jacente suffira pour capter cet écoulement succinct. Au pire des cas, la partie de terre souillée serait extraite et traitée selon un procédé adapté. Par conséquent, le risque sanitaire ou environnemental que représentent les incendies, à la suite d'un bris de verre accidentel ou à une lixiviation, est quasi-nul.

#### Impact négatif temporaire réductible très faible.

##### Mesures associées :

##### Réduction du risque de pollution :

- *Suppression : Aucun stock de produits polluants présents sur le site*
- *Réduction : Les véhicules amenés à circuler sur le site et ses abords feront l'objet d'inspection régulière par leur propriétaire.*
- *Suppression : Les véhicules ne seront en aucun cas nettoyés sur le terrain.*
- *Réduction : En cas de pollution accidentelle, des kits de dépollution seront disponibles sur le site. Ceux-ci sont utilisés si une fuite est détectée avant que la pollution n'ait eu lieu.*
- *Réduction : En cas de pollution avérée, les effluents et/ou les sols superficiels pollués seront pompés ou excavés et évacués vers un centre de traitement approprié.*

##### Surveillance et entretien du site :

- *Réduction : Le propriétaire-exploitant de la parcelle effectue une veille régulière et périodique de son environnement et il en sera de même pour ces installations. Il contrôlera visuellement l'état de la centrale elle-même et de ses abords. Le cas échéant, des recherches sont engagées si accidentellement ou chroniquement des produits potentiellement polluants étaient relevés (déchets solides et/ou liquides). De plus, lors d'épisodes climatiques de nature exceptionnelle, le technicien (le propriétaire exploitant) chargé du site réalisera un examen plus approfondi des ouvrages et réduira toute anomalie éventuelle.*
- *Réduction : L'ensemble du périmètre de l'installation est par ailleurs fermé par une clôture interdisant l'accès des personnes non habilitées à pénétrer dans le site.*

#### Impact résiduel négatif temporaire très faible.

## 2.2. Effets sur l'environnement humain

### Effets du projet sur le contexte socio-économique

#### Impacts du projet en phase chantier

La phase chantier du projet d'une durée d'environ 6 mois a très peu d'impacts négatifs sur l'environnement humain. Ces impacts concernent essentiellement les nuisances sonores et visuelles qui seront réduits par l'utilisation d'engins légers et matériels agricoles.

- Le fonctionnement économique

Les retombées commerciales seront limitées. En effet, le montage de la centrale, hors préfabriqué abritant le transformateur-élévateur et le point de livraison, sera fait par le propriétaire-exploitant.

#### Impact positif temporaire très faible.

- Le tourisme et les activités de loisirs

Les seules activités de loisirs recensées à proximité du chantier sont la piste cyclable longeant le canal du Centre et celle empruntant l'ancien tracé ferroviaire de Paray-le-Monial à Charlieux. Le chantier n'aura pas d'incidence sur les cyclistes empruntant ces voies : pas de covisibilité, pas d'utilisation des voies d'accès.

Au vu de la distance et de la typologie du chantier, aucune nuisance visuelle ou sonore n'est attendue au niveau des pistes cyclables.

#### Impact nul.

#### Impacts du projet en phase exploitation

- Le fonctionnement économique

L'accueil d'une installation de production d'électricité photovoltaïque sur la commune de Vitry-en-Charollais correspond à l'implantation d'une activité industrielle propre et non polluante, qui s'accompagnera de retombées financières directes et indirectes pour les collectivités, leur population, et les riverains du site. En effet, le développement du projet donnera lieu au versement de la Contribution Economique Territoriale.

#### Impact positif permanent moyen.

- Le logement existant et la construction neuve

Le projet sera implanté en Zone A réservée activités agricoles.

Le projet de parc solaire ne constitue donc pas un obstacle au développement de la commune en termes de croissance urbaine et de logement. Au contraire, elle permettra de subvenir aux besoins en électricité d'une grande partie de la population.

#### Impact nul.

- L'activité agricole

La parcelle concernée est classée dans le PLU comme zone agricole mais ne fait l'objet d'aucune exploitation agricole depuis 2006. Le projet actuel n'entre donc pas en concurrence avec les usages agricoles.

L'activité d'éco-pâturage prévue pour l'entretien de l'emprise de la centrale et menée par les propriétaires de la parcelle 000 B 133 est de nature à remettre une activité agricole sur l'ensemble de la parcelle. Activité qui n'aurait aucune rentabilité économique si non associée à ce projet de centrale photovoltaïque.

#### Impact positif permanent moyen.

### Impacts du projet sur le cadre de vie et la santé

#### Bruit, vibrations, odeurs et émissions lumineuses – phase chantier

Le chantier du parc solaire de Vitry-en-Charollais devrait durer environ 6 mois.

Pendant cette période, il faut s'attendre à des bruits liés aux activités des véhicules de transport et au montage des infrastructures avec les engins de construction. Il n'existera pas de terrassement important sur le site. La circulation des engins occasionne des émissions de poussière diffuses, notamment par temps sec. Ces nuisances sont limitées dans le temps (heures et jours de travail) et l'espace (projet et abords immédiats).

La faible taille du projet limitera les livraisons et donc le passage de camion de transport, l'utilisation d'engins légers et de matériels portatifs limitera les nuisances sonores.

Aucune habitation, en dehors celle des propriétaires-exploitants, n'est située à proximité immédiate du site. Les habitations les plus proches (située au lieu-dit « La Platerie ») ne devraient pas être affectées par la tenue du projet en raison de la distance.

#### Impact négatif temporaire réductible faible.

#### Mesures associées

- o *Réduction : Livraisons d'un seul tenant.*
- o *Réduction : Utilisation maximale d'engins légers et outils portatifs.*

#### Champs électriques et électromagnétiques – phase Exploitation

- Risque de choc électrique

Les chocs électriques et les brûlures sont des effets directs des champs électromagnétiques impliquant un contact entre une personne et des objets métalliques se trouvant dans le champ. A 50 Hz, le seuil de perception tactile du courant est compris entre 0,2 et 0,4 mA. Le seuil physiologique, correspondant à un choc sévère ou une difficulté à respirer, est compris entre 12 et 23 mA. La directive 2004/40/CE du 29 avril 2004 sur les risques liés aux champs électromagnétiques définit les valeurs déclenchant l'action à partir desquelles des mesures de prévention doivent être mises en place afin de réduire l'exposition. Elle établit la valeur de 1 mA comme valeur déclenchant l'action vis-à-vis des courants de contact.

Le moyen de prévention le plus efficace contre l'exposition aux rayonnements électromagnétiques est l'éloignement<sup>14</sup>. Le parc est mis en sécurité par des clôtures et par un système de surveillance, ce qui permet d'en déduire que le public est assez protégé par rapport à l'ouvrage électrique. La population habitant ou circulant à proximité sera néanmoins avertie par des pictogrammes d'information de la présence du parc photovoltaïque et des risques éventuels. Les interventions techniques à effectuer près des câbles conducteurs seront confiées à du personnel habilité. Les câbles aériens seront néanmoins étiquetés.

#### Impact nul.

<sup>14</sup> INRS, 2008, 4 p

- Champs électriques et électromagnétiques

Certaines mesures, prises dès la conception du projet, permettent de limiter significativement l'intensité des champs électromagnétiques, comme la réduction de la longueur des câbles, ou encore le raccordement à la terre.

- Réseau électrique continu

Le réseau électrique continu s'étend des panneaux photovoltaïques aux onduleurs et est distribué par des câbles isolés. Les tensions normales d'utilisation n'excèdent pas 800 V et les courants transités sont inférieurs à 300 A. Les champs électriques et magnétiques rayonnés par les supports conducteurs s'annulent par les dispositions prises lors du câblage (polarités des câbles regroupées et boucles inductives supprimées). Le réseau continu ne présente donc aucun danger de rayonnement électromagnétique.

- Convertisseurs

Les onduleurs assurant la conversion d'énergie sont confinés dans des armoires électriques métalliques reliées à la terre. Il peut exister quelques fuites électromagnétiques de niveau très faible dans un spectre de fréquence inférieur à 1 MHz mesurable à un ou deux mètres des équipements. Ces rayonnements ne présentent pas de danger pour les opérateurs des équipements qui les essayent et les mettent en service.

- Réseau électrique haute tension HTA

Les lignes sont aériennes (3 brins) et transitent des tensions inférieures ou égales à 24kV. Le réseau électrique haute-tension ne présente donc aucun danger de rayonnement électromagnétique.

La puissance de champ maximale pour le poste électrique est inférieure aux valeurs limites<sup>15</sup> à une distance de quelques mètres. A une distance de 10 mètres de ce transformateur, la valeur est plus faible que celles de nombreux appareils électroménagers.

#### Impact nul.

##### *Nuisances sonores – phase exploitation*

Les phénomènes de striction dans les transformateurs et les onduleurs engendrent un bruit continu, ainsi que les ventilateurs pour les transformateurs de fortes puissances.

Les locaux électriques abritant les transformateurs sont donc les sources les plus bruyantes sur le parc solaire. Le bruit d'un local technique en fonctionnement est de 97,2 dB(A) en moyenne. Suivant la règle de propagation des ondes acoustiques en champ libre (décroissance de 6 dB par doublement de distance), à une distance de 10 m le bruit résiduel est de 69,2 dB(A) ce qui correspond, pour une fréquence de 1 000 Hz, à l'intensité sonore d'un sèche-linge, d'une sonnerie de téléphone ou d'une conversation courante.

En période nocturne, l'installation photovoltaïque ne fonctionnant pas, aucun bruit ne sera généré.

**Il est par ailleurs rappelé qu'il n'y a pas d'habitation, autre que celle des propriétaires-exploitants, à proximité immédiate du site.**

#### Impact nul.

##### *Effets vis-à-vis de la circulation routière*

##### *En phase chantier*

Le nombre de poids-lourds impliqués dans la construction du parc solaire est évalué à environ 10 sur une période de 20– voir Chap. II paragraphe 3.1.1.

Le chantier engendrera donc une circulation supplémentaire très faible à l'échelle du bassin de vie du site et des voies de communications environnantes, pendant les heures et les jours de travail.

La chaussée des axes empruntés ne sera pas dégradée par la fréquentation des poids-lourds. Les camions emprunteront les voies suivantes :

- Route nationale 79 : La circulation liée au chantier est négligeable à l'échelle du trafic sur cette voie express.
- Route départementale 979 : Bien que fréquentée, le passage des engins n'impactera qu'extrêmement peu la fluidité du trafic.
- Route départementale 479 ; Bien que fréquentée, le passage des engins n'impactera qu'extrêmement peu la fluidité du trafic.

#### Impact négatif temporaire réductible très faible.

##### *Mesures associées :*

*Les propriétaires-exploitants en profiteront pour faire rénovier le chemin privé en quart indivis reliant la Platerie au Mont.*

#### Impact résiduel négatif temporaire faible.

##### *En phase d'exploitation*

- Circulation engendrée par l'entretien du parc photovoltaïque

En phase exploitation, un parc solaire ne demande aucun personnel sur place et n'accueille pas de public. Seuls quelques véhicules légers (voitures de service ou camion de type fourgonnette) sont susceptibles de circuler pour la maintenance du parc solaire.

#### Impact nul.

- Les risques de perturbation des usagers de la D479

Le risque de perturbation des usagers (véhicule léger et poids lourd) de la D479 par le parc solaire dépend principalement de deux phénomènes :

- La perte d'attention être liés à un effet de curiosité du conducteur, dû au caractère encore original de ces installations dans le paysage français ;
- Le risque d'éblouissement.

La présence de masque végétaux permanents au sud de la centrale ainsi que la faible hauteur des tables limitent très fortement les vues directes et ainsi les risques d'éblouissement.

#### Impact résiduel nul.

##### *Effets sur les zones archéologiques*

Dans le cadre de la consultation préalable des services territoriaux, le Service régional de l'Archéologie de Bourgogne-Franche-Comté a été sollicité pour connaître les enjeux archéologiques de la zone du projet.

Le site ne se situe pas au sein d'une zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA). Aucun site archéologique n'est recensé au droit du site, le plus proches est à environ 950 m (entité médiévale).

L'utilisation de fondations en pieux vissés ainsi que la très faible emprise des remaniements de terrains (<250m<sup>2</sup>) limite fortement les possibilités de découverte archéologiques fortuite.

#### Impact négatif potentiel temporaire faible.

**En cas de découverte archéologique fortuite, au regard de la réglementation, elle sera immédiatement déclarée et conservée en l'attente de la décision du service compétent qui prendra toutes les mesures nécessaires de fouille ou de classement.**

<sup>15</sup> Valeurs limites d'exposition à des champs magnétiques pour les travailleurs, définies dans le décret n°1074 du 3 août 2016.

**Impact potentiel résiduel nul.**

Compatibilité du projet avec les documents de planification

*Compatibilité avec le SCoT*

Le projet semble compatible avec le SCoT du Pays Charolais-Brionnais puisqu'il s'implante sur une surface non valorisée ayant un enjeu agricole faible et peu d'enjeu paysager. Il permet en outre d'investir un terrain agricole bâti (Zone A & maison d'habitation) sans activité agricole depuis 2006 et pour lequel une activité agricole exclusive n'aurait aucune rentabilité.

**Compatibilité à confirmer.***Compatibilité avec le PLU*

Le zonage du PLU de Vitry-en-Charollais est compatible avec le projet puisqu'il autorise en zone A les constructions nécessaires à l'intérêt collectif. **Une modification du règlement du PLU est demandé afin que soit autorisée explicitement l'installation de production d'énergies renouvelables, solaire ou photovoltaïque en zone A.**

**Compatibilité à confirmer.***Servitudes d'utilité publiques*

Le site ne fait l'objet d'aucune servitude d'utilité publique.

**Compatibilité.***Volonté municipale*

L'objet de cette étude environnementale est de fournir les informations nécessaires à une acceptation du projet par la commune de Vitry-en-Charollais et ses habitants.

**Compatibilité à confirmer.***Compatibilité avec le SDAGE*

Le projet photovoltaïque doit être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE Loire-Bretagne. Au vu des mesures définies par ces documents, les incidences du projet d'implantation du parc photovoltaïque seront nulles tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif.

**Compatibilité.**

## Risques naturels et technologiques

Les risques naturels peuvent contraindre le projet. Inversement, le projet d'aménagement doit démontrer qu'il intègre ces risques dans sa conception et qu'il ne les aggrave ni n'augmente leur vulnérabilité.

*Risques d'inondation*

Le site n'est pas situé en terrain inondable et n'est pas sensible à la remontée de nappe.

Etant donné la faible imperméabilisation induite par le projet, celui-ci n'aura pas de conséquence sur le risque inondation.

**Impact nul.***Risque incendie*

En tant qu'installation électrique, le parc solaire pourrait être créateur d'un risque incendie. Différentes origines d'incendie sont possibles :

- Incendie d'origine électrique depuis les postes onduleurs,
- Incendie d'origine électrique depuis le poste de livraison,
- Propagation d'un incendie consécutif à l'explosion du transformateur,

- Court-circuit à partir d'un module photovoltaïque,
- Incendie dû à une action humaine (en précisant qu'il est formellement interdit de fumer dans le parc).

L'ensemble de l'installation est conçu selon les préconisations du guide UTE C15-712, en matière de sécurité incendie, et selon les préconisations du guide pratique réalisé par l'ADEME avec le Syndicat des Energies Renouvelables baptisé "Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau" (1er décembre 2008).

**Impact négatif permanent réductible faible.****Mesures associées :**

*Réduction : Sécurité du local technique regroupant le transformateur-élévateur et le point de livraison : ce local est équipé de parois coupe-feu 2h00 et possède tant dans la partie transformateur-élévateur que dans le point de livraison d'extincteurs spécifiques au risque électrique (CO2) ; cet équipement n'est cependant pertinent que pour la sécurité des personnes.*

*Réduction : Organes de coupure : La centrale sera d'autre part équipée d'un système de coupure électrique à distance. Des organes de coupures permettront de limiter le risque d'incendie d'origine électrique :*

- *Au niveau des onduleurs : présence d'un disjoncteur principal Courant Continu (CC) et d'un disjoncteur principal Courant Alternatif (CA) ;*
- *Au niveau du transformateur : installation d'une cellule de protection type fusible (courts circuits) ; et mise en place d'une protection en cas de défaillance ou surcharge du transformateur par détecteur de gaz, pression et température 2 niveaux (DGPT2) ;*
- *Au niveau des câbles électriques : protections de type fusible et/ou disjoncteur côté CC et CA.*

*Réduction : Prévention et organisation de sécurité : Toutes les précautions seront prises afin de faciliter l'alerte et l'accès des secours en cas de catastrophe. Ainsi, le projet inclura :*

- *Une signalisation du risque électrique à l'entrée du parc et l'affichage des coordonnées de l'exploitant,*
- *Un affichage des consignes de sécurité,*
- *La mise en place d'un téléphone sur le site,*
- *Trois accès possibles permettant le déploiement simple sur zone,*
- *une aire permettant le retournement / déchargement des camions d'intervention,*
- *deux portails avec une serrure à clef normalisée Services Publics.*

*Réduction : Lutte contre l'incendie : Les périodes de sécheresse induisent un risque non négligeable de feu de prairie tant sur l'emprise de la centrale photovoltaïque que sur les terrains avoisinants. Afin de pouvoir les combattre sera mis en place :*

- *Une citerne souple de 30 m<sup>3</sup> à proximité immédiate de l'entrée principale de la centrale.*
- *Une citerne mobile de 1 m<sup>3</sup> et sa pompe thermique afin de pouvoir attaquer le feu sans attendre.*

*Le SDIS 71 sera contacté à l'issue des travaux afin de mettre à jour les documents graphiques et le cas échéant un plan d'intervention en cas d'incendie.*

**Impact résiduel négatif permanent faible.***Risque technologique*

La commune de Vitry-en-Charollais est sujette au risque technologique vis-à-vis du transport de matières dangereuses par la RN79 et par la présence d'une canalisation de gaz. L'aire d'implantation du projet n'est pas située au droit de la canalisation de gaz, la RN79 est à 450 mètres au nord sans vision directe sur la centrale.

Le projet n'aura donc pas d'impact sur le risque lié au transport de matières dangereuses.

**Impact nul.**

## Organisation et gestion du chantier

### Sécurité du chantier

Le chantier est soumis aux dispositions :

- Loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 : sécurité et la protection de la santé des travailleurs,
- Décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 : intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination,
- Décret n°95-543 du 4 mai 1995 : collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail.

Toutes les entreprises sous-traitantes, intervenant dans le cadre du chantier, fourniront un Plan Particulier de Sécurité et de Prévention de la Santé (PPSPS) au coordinateur sécurité, qui rédigera un Plan Général de Coordination (PGC) à partir de celles-ci. Ce document décrira le chantier et imposera toutes les précautions à prendre dans le cadre du chantier afin de respecter cette réglementation, en vigueur.

### Compatibilité.

#### Bruit vis-à-vis des travailleurs

Dans le cadre de l'application de la directive 89/391/CEE du 12 juin 1989 concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail, l'Union européenne a arrêté deux directives : La directive 2002/44/CE du 25 juin 2002 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (vibrations), La directive 2003/10/CE du 6 février 2003 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (bruit).

Lorsque c'est le seul moyen de limiter l'exposition au bruit, la directive 2003/10/CE rend obligatoire l'utilisation de moyens de protection individuels (comme des bouchons d'oreille, des coquilles, voire un casque combiné à une protection des oreilles). La protection auditive individuelle doit être conforme à la directive 89/656/CEE du 30 novembre 1989 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de protection individuels.

#### Impact négatif temporaire réductible faible.

#### Mesures associées :

- o Réduction : Port de protections auditives pour les opérateurs lors des travaux bruyants.

#### Impact résiduel négatif temporaire faible.

#### Organisation des chantiers – occupation temporaire des sols

La réalisation des travaux du parc solaire nécessitera la mise en place d'une base vie/travaux et d'une zone de dépôts temporaires.

En effet, la législation du travail impose la mise à disposition aux personnels de chantier d'installations sanitaires et sociales (vestiaires, réfectoires, infirmerie, toilettes, douches...). Ces installations seront dimensionnées en fonction du nombre et du temps de présence sur les lieux des personnels évoluant dans chacune des zones correspondantes. De plus, la mission de coordination des chantiers nécessite de disposer de locaux accueillants, temporairement ou en continu, les différents intervenants (maître d'ouvrage, entreprise, ...) et des infrastructures connexes (stationnements notamment).

Cependant, le montage de la centrale photovoltaïque, hors la partie transformation et point de livraison, sera effectuée par les propriétaires-exploitants qui ne sont pas soumis à la législation du travail.

Pour les intervenants extérieurs, l'infrastructure présente dans la maison d'habitation servira de base vie.

#### Impact temporaire irréductible très faible.

#### Gestion des déchets

Le chantier sera à l'origine de la production de déchets non dangereux et de déchets dangereux. Des mesures seront prises pour leur gestion (voir chapitre I - 3.1.2.3 -Gestion du chantier).

L'encadrement du stockage et de l'utilisation des produits potentiellement polluants pendant le chantier, garantissent l'absence de risque sanitaire. Le respect des contraintes associées au site pollué (aucun terrassement ou affouillement ne sera réalisé sur le site) permet de limiter la quantité de matériaux potentiellement impactés à gérer.

#### Impact négatif temporaire réductible faible.

#### Mesures associées :

Réduction : Gestion des déchets : Les matériaux seront évacués vers des filières de valorisation ou le cas échéant des dépôts définitifs.

- o Les déchets individuels seront mis en sacs et collectés.
- o Les Déchets Industriels Banals (bois, cartons, papiers, résidus métalliques) issus du chantier seront triés, collectés et récupérés via les filières de recyclage adéquates.
- o Les Déchets Industriels Dangereux, s'il y en a, seront rassemblés dans des containers étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.

Aucun déchet ne sera brûlé sur place.

Pour minimiser la gestion des centres de stockage communs à toutes les entreprises, les entrepreneurs planteront le centre de stockage attendant à la base vie/travaux permettant de limiter au maximum l'emprise de la zone de chantier et facilitant la surveillance envisageable de ces zones par des entreprises spécialisées.

Le site sera remis en état à la fin du chantier.

#### Impact négatif résiduel temporaire très faible.

#### Raccordements

##### Raccordement aux réseaux en phase chantier

Le chantier ne nécessite pas de relier la base de vie/chantier aux réseaux d'eau. Il ne générera pas de rejets d'eaux usées.

Le poste de livraison sera quant à lui relié au réseau de télécommunication local (existant au niveau de la maison d'habitation). Aucune modification de celui-ci ne sera donc nécessaire.

La base de vie / chantier sera quant à elle alimentée en électricité par le réseau existant. Celui-ci étant accessible au niveau de l'habitation existante, aucune modification ne sera nécessaire.

Impact nul

##### Raccordement de la centrale au réseau de distribution électrique

Le projet se situe à environ 2 km du poste de Paray-le-Monial et à 60 mètres d'une ligne HTA (voir Chapitre I - 2.3. Le raccordement du parc solaire). Le tracé probable du réseau souterrain à créer longe le chemin existant. Les travaux nécessiteront la création d'une tranchée de 1 m de profondeur maximum, sur environ 1 m de large au plus.

- Phase de travaux de raccordement

Les impacts potentiels liés à la phase de raccordement du parc solaire au réseau électrique sont les suivants :

- Modification potentielle de la nature du sous-sol (à la suite du remblaiement des tranchées), limitée en profondeur.
- Perturbation temporaire de la circulation routière sur un chemin privé ;
- Nuisances sonores et émissions de poussières pendant le chantier.

#### Impact négatif temporaire irréductible très faible.

- Intégration paysagère des réseaux installés

Le raccordement étant effectué de manière souterraine, il n'y aura pas d'impact sur le paysage.

#### Impact nul.

### 2.3. Les impacts sur le milieu naturel et mesures associées

**Les mesures associées aux impacts sur le milieu naturel sont décrites dans des paragraphes qui leur sont dédiés en fin de partie.**

#### Impact du projet sur les espaces d'inventaires

Aucun zonage d'inventaire ZNIEFF ou ZICO ne se situe au droit du projet. Cependant, une ZNIEFF de type I est située à 500 m au nord, il s'agit de la « Vallée de la Bourbince ».

#### Impact négatif temporaire réductible faible.

##### Mesures associées :

- *Évitement du milieu « Prébois caducifolié » et « Haies d'espèces indigènes riches en espèces »*
- *Réduction : Clôture adaptée au passage de la petite faune*

#### Impact négatif temporaire réductible très faible.

#### Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. Il est constitué de Site d'Importance Communautaire (SIC) et/ou de zone de protection spéciale (ZPS).

##### - **Site d'Importance Communautaire (SIC) :**

Le site d'étude n'est situé dans aucun SIC. Un seul est présent dans un rayon de 5 km : « Bords de Loire entre Iguerande et Decize » à 5 km à l'ouest ».

Les plus proches sont ensuite :

- « Prairies, bocage, milieux tourbeux et landes sèches de la Vallée de la Belaine » à 24 km au sud-est
- « Etangs à Cistude d'Europe du Charolais » à 31 km au nord-est.

##### - **Zone de protection spéciale (ZPS) et sites classés à la Directive Habitats :**

Le site d'étude n'est situé au sein d'aucune ZPS ni site classé à la Directive Habitats. La plus proche est à 5 km à l'ouest, à savoir : « Vallée de la Loire de Iguerande à Decize ».

Aucun des habitats présents sur la zone d'étude n'est en relation avec ceux décrits et présents sur les sites Natura 2000.

Les impacts sur ces différentes espèces sont présentés dans la section 2.4.4. Impact potentiel sur la faune (à partir de la page 142).

Au-delà de la distance, l'aire d'étude n'a aucune connexion directe avec les sites présentés ci-dessus, d'un point de vue hydrologique et écologique (aucune continuité entre les habitats présents sur l'aire d'étude et sur ces sites Natura 2000). Il n'y a pas d'influence possible du projet sur ce zonage.

**Le projet n'aura donc pas d'impact significatif sur les sites Natura 2000.**

##### Mesures associées :

- *Évitement du milieu « Prébois caducifolié » et « Haies d'espèces indigènes riches en espèces »*
- *Réduction : Plantation d'une haie en bordure est du site*

#### Impacts sur la flore et les milieux

##### Nature des impacts

Les impacts prévisibles liés à la réalisation et à l'exploitation d'une centrale solaire sont identifiés dans les paragraphes suivants. Les travaux de réalisation de la centrale solaire, du poste électrique, des réseaux de raccordement électrique et de la piste d'accès entraîneront une dégradation de la couverture végétale sur la zone d'implantation.

L'emprise du chantier correspond à la superficie concernée par le projet, soit environ 0,95 hectare. Finalement, la superficie couverte par les panneaux photovoltaïques sera de l'ordre de 0,27 hectare.

Seules les surfaces correspondant à l'emprise du local technique, à l'emprise des pieux vissés et à la plateforme en grave subiront des impacts notables qui persisteront durant toute la période d'exploitation (impermeabilisation et/ou destruction permanente de l'habitat).

Néanmoins la surface cumulée de ces emprises (<250m<sup>2</sup>) limite fortement l'impact.

##### Impacts en phase Travaux

La dégradation éventuelle des habitats naturels lors de la phase chantier concerne d'une part les habitats qui seraient détruits car situés au niveau du lieu d'implantation des infrastructures (pieux vissés, préfabriqué accueillant le poste de transformation et poste de livraison, liaisons électriques, plateforme lourde...) et d'autre part les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier (défrichage, circulation et stationnement des engins, dépôt de matériaux et matériels, création des tranchées à câbles, base vie...). Il faut également considérer d'éventuels décapages et terrassements afin de faciliter les interventions de chantier et l'installation des aménagements (modules, bâtiment technique).

Le constat, fait par les propriétaires-exploitants, est que l'habitat d'accueil de la centrale photovoltaïque - "prairie de fauche à fromental" – est très résistant aux impacts des activités humaines. Par exemple, à la suite de la création d'une voirie lourde d'environ 230m<sup>2</sup>, deux ans ont suffi pour constater la repousse de graminées indigènes sur cette surface.

##### - Terrassements

Aucun terrassement de nivellement ne sera réalisé sur le site. Seul moins de 250 m<sup>2</sup> seront touchés par un « scrappage » superficiel afin de constituer l'assise d'une plateforme lourde en grave, la dalle de support du préfabriqué, et le support de la citerne souple.

##### Impact nul.

##### - Défrichage de la zone d'implantation du projet

Environ 12 mètres linéaires de haie seront défrichés au coin sud-est de la parcelle 000 B 133 afin de créer l'entrée principale de la centrale photovoltaïque.

Le défrichage se fera avec une pelle mécanique et un godet large, les arbustes ainsi déterrés seront immédiatement replantés dans le coin sud-ouest de la parcelle 000 B 133

#### Impact permanent réductible négatif faible.

##### Mesures associées :

- *Réduction : Réutilisation des arbustes déplantés au sud-ouest de la parcelle,*
- *Compensation : Plantation d'une haie en bordure est du site.*

#### Impact positif permanent moyen.

##### - Montage des éléments de structure de la centrale

Les caractéristiques du sol imposent le recours à des fondations sur pieux vissés pour l'ancrage des supports. La destruction de la couverture végétale est limitée à l'emplacement des pieux.

La pose des modules est faite manuellement.

L'installation des structures génère donc une dégradation globalement superficielle limitée et temporaire de la zone. La destruction permanente des milieux sur la zone d'emprise des pieux vissés reste extrêmement limitée au regard de la surface totale du projet. De plus, elle concerne exclusivement un habitat sans grande valeur écologique "prairie de fauche à fromental".

#### Impact négatif permanent irréductible très faible.

- Aménagement des locaux techniques et des voiries

Le local technique est implanté sur l'habitat "prairie de fauche à fromental" et ne représente qu'une surface artificialisée d'environ 25 m<sup>2</sup>.

La création de la plateforme stabilisée et de support de la citerne souple n'impactera que 225m<sup>2</sup>. Les voies de circulation interne ne seront pas artificialisées et resteront donc en herbe.

Ces aménagements concernent des habitats présentant un enjeu de conservation faible ("prairie de fauche à fromental") à forte (« Haies d'espèces indigènes riches en espèces »). Néanmoins le très faible linéaire de haie défriché ainsi que le réemploi immédiat des arbustes limite très fortement l'impact.

#### Impact négatif permanent réductible très faible.

##### Mesures associées :

- o *Évitement du milieu « Prébois caducifolié » et « Haies d'espèces indigènes riches en espèces »*
- o *Compensation : Plantation d'une haie en bordure est du site.*

#### Impact positif permanent moyen.

##### Modification des habitats en phase Exploitation

- Végétalisation du site

À la suite des travaux de construction, la végétation herbacée recolonisera naturellement les zones modifiées par les travaux.

L'entretien de la végétation du site se fera par éco-pâturage par des moutons de race rustique. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.

La présence permanente des propriétaires-exploitants permettra d'éviter la recolonisation du site par des espèces exotiques envahissantes.

#### Impact négatif permanent réductible très faible.

##### Mesures associées :

- o *Réduction : Recréation d'un couvert végétal herbacé*
- o *Réduction : Gestion des espèces envahissantes*
- o *Réduction : Entretien de la végétation par fauchage manuel ou éco-pâturage ovin*

#### Impact résiduel négatif permanent nul.

- Couverture du site par les modules

Un des phénomènes liés au projet et susceptible d'exercer une influence sur la végétation recolonisant l'aire d'étude est le recouvrement partiel du sol par les modules. La surface recouverte par une installation est la projection de la surface modulaire sur le plan horizontal, qui représente environ 28 % de la surface du projet et 17% de la surface de la parcelle 000 B 133. Le recouvrement du sol provoque de l'ombre et une possible répartition disparate des précipitations sous les modules, bien que la structure soit transparente vis-à-vis des écoulements d'eau (cf. partie hydrologie). L'eau qui s'accumule aux bords des modules peut en outre provoquer une érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés.

Les surfaces situées en dessous des modules, en raison de la hauteur de ceux-ci, reçoivent tout de même de la lumière diffuse, et les surfaces localisées entre les rangées de modules sont ombragées, surtout quand le soleil est bas. Les données récentes de suivis réalisés sur différentes installations indiquent que l'ombre portée par les modules en rangées n'induit pas une contrainte de développement de la végétation. Inversement, en période estivale, la végétation est protégée. Les installations ordinaires actuelles permettent aux plantes de pousser de manière homogène car la pénétration de lumière diffuse est possible même en dessous des modules.

La hauteur minimale des panneaux d'environ 0,7 mètre au-dessus du sol n'empêche pas le passage d'une lumière diffuse, ce qui permet donc à la végétation en place de continuer à se développer normalement. De plus, les rangées de panneaux photovoltaïques seront espacées de 5 mètres, ce qui facilitera l'ensoleillement de la végétation du site.

Le recouvrement du sol par des modules a pour autre effet de le protéger partiellement de l'eau de pluie. L'apport naturel d'humidité est en conséquence réduit en dessous des modules et l'écoulement relativement orienté de l'eau de pluie peut créer en même temps des zones plus humides. Les données disponibles n'ont pour le moment fourni aucune preuve significative d'une modification durable de la végétation due à ce phénomène. Tout au plus, cette différenciation des apports en eau est susceptible de créer une diversification locale bénéfique dans les cortèges floristiques.

On peut donc attendre un développement plus important de plantes appréciant un certain ombrage, au détriment de plantes de fort éclaircissement. Mais tout porte à croire qu'une végétation similaire à la végétation actuelle sera à même de se développer à la suite de l'implantation du projet.

#### Impact permanent irréductible faible.

##### Synthèse

Les mesures de réduction, la conception même du projet et le mode d'entretien permettent de préserver les milieux et habitats présents.

**En raison des mesures prises lors des phases de travaux et d'exploitation du site, les modifications d'occupation du sol auront un impact faible sur les habitats. Les habitats à enjeux sont totalement exclus de l'aire d'implantation.**

##### Impact potentiel sur la faune

##### Impact sur la faune (perturbation, destruction) et ses habitats en phase chantier

Une modification des habitats surviendra en phase chantier du fait du défrichage et de la mise en place des structures. Ces dégradations sont à relativiser au regard des surfaces concernées et du faible intérêt écologique des habitats.

Pendant la durée des travaux, les bruits, vibrations et poussières engendrés par les engins notamment, provoqueront un effet de dérangement et de perturbation de la faune qui pourra se tenir à l'écart du projet pendant la période de chantier. Cependant, cet impact, bien que direct, sera temporaire sur la majorité de la faune qui demeure très mobile.

Les animaux peu mobiles (insectes, certains reptiles ...) sont en revanche susceptibles d'être tués lors des opérations de défrichage notamment. Cet impact irréversible pour les individus détruits restera faible car limité aux zones de défrichage et de circulation des engins.

- Avifaune

Les impacts en phase travaux concernent principalement la perturbation des espèces en période de reproduction. Les espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le site sont principalement liées aux milieux ouverts et dans une moindre mesure aux milieux forestiers. Les espèces nicheuses et potentiellement nicheuses les plus remarquables sont l'Œdicnème criard ou encore l'Alouette lulu.

Pour ce groupe, un risque de destruction directe existe en période de nidification, notamment pour les espèces nichant dans la "prairie de fauche à fromental" et les « Haies d'espèces indigènes riches en espèces » à défricher au sein de l'aire d'implantation. Ces dernières pourront se reporter sur les milieux ouverts et les boisements préservés et présents alentours.

En dehors de la période de nidification, les oiseaux sont moins sensibles à la destruction car ils peuvent fuir vers des secteurs plus calmes lors des travaux. Les espèces ne nichant pas sur le site ne sont donc pas concernées par ce risque de destruction.

#### Impact négatif temporaire réductible faible.

##### Mesures associées :

- *Evitement du milieu « Prébois caducifolié »,*
- *Evitement du milieu « Haies d'espèces indigènes riches en espèces » hormis 15ml de haie,*
- *Réduction : Réalisation des travaux lourds hors des périodes sensibles pour la faune.*

#### Impact négatif résiduel temporaire faible

- Chiroptères

Les enjeux pour ce groupe sont faibles sur le site. Les gîtes potentiels présents identifiés à proximité ne font pas parties de la zone étudiée.

Il faut rappeler qu'aucune espèce ne présente une potentialité de présence sur le site certaine ou quasi-certaine en période hivernale et hors période hivernale. Les travaux, réalisés en journée, n'auront aucun impact sur les espèces utilisant le site pour une activité de chasse.

##### Mesures associées :

- *Réduction : Réalisation des travaux lourds hors des périodes sensibles pour la faune.*

#### Impact négatif résiduel temporaire faible.

- Mammifères (hors chiroptères)

La diversité spécifique du site apparaît forte pour ce groupe, notamment en raison de la présence, au nord, d'un « Prébois caducifolié » abritant des populations de chevreuils, sangliers, blaireaux et renards. L'habitat « Haies d'espèces indigènes riches en espèces » et ses abords abrite majoritairement une population de lièvres d'Europe.

La parcelle 000 B 133 est un corridor de passage qui assure la liaison entre le « Prébois caducifolié » et l'étang situé à plus de 500 mètres au sud-sud-est. L'emplacement de la centrale n'engendrera pas de coupure de ce corridor.

Impact négatif temporaire réductible faible

##### Mesures associées :

- *Evitement du milieu « Prébois caducifolié »,*
- *Evitement du milieu « Haies d'espèces indigènes riches en espèces » hormis 15ml de haie,*
- *Réduction : Clôture adaptée au passage de la petite faune,*
- *Réduction : Création d'une haie à l'est de la parcelle,*
- *Réduction : Création d'un corridor ouvert entre la clôture et la haie créer à l'est.*

#### Impact négatif résiduel temporaire très faible.

- Reptiles

Les 5 espèces observées sur le site possèdent un statut de protection mais sont très communes. La richesse spécifique ainsi que l'abondance des espèces est relativement forte.

La plupart des reptiles sont peu mobiles et se déplacent lentement. Les espèces présentes en milieu ouvert (friche herbacée, plateforme industrielle) sont donc particulièrement concernées par les risques de mortalité lors de la phase de chantier.

#### Impact négatif temporaire réductible modéré.

##### Mesures associées :

- *Evitement des fossés,*
- *Evitement du milieu « Haies d'espèces indigènes riches en espèces » hormis 15ml de haie,*
- *Réduction : Réalisation des travaux lourds hors des périodes sensibles pour la faune.*

#### Impact négatif résiduel temporaire faible.

- Amphibiens

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 4 espèces. Trois de ces espèces sont intégralement protégées. L'enjeu de conservation est donc moyen pour ce groupe.

Ces espèces ont été observées au niveau des zones humides (mares et fossés) en dehors de l'emprise du chantier, les impacts attendus sont donc limités puisque ces zones sont évitées.

Le milieu terrestre pourra également être temporairement perturbé lors de la phase travaux. En effet, les amphibiens utilisent des habitats terrestres en dehors des périodes de reproduction, pour l'estivage, l'hivernage et lors des migrations saisonnières. En période d'hivernage, les individus entrent en vie ralentie, tapis, enfouis dans des cavités du sol, des arbres, des anfractuosités.

Le milieu terrestre pourra alors être temporairement perturbé par les passages d'engins.

#### Impact négatif temporaire réductible faible.

##### Mesures associées :

- *Evitement des fossés,*
- *Evitement du milieu « Haies d'espèces indigènes riches en espèces » hormis 15ml de haie,*
- *Réduction : Réalisation des travaux lourds hors des périodes sensibles pour la faune.*

#### Impact négatif résiduel temporaire faible.

- Papillons de jour et odonates

Les espèces présentes sont concernées par un risque de mortalité lors de la phase chantier. Il faut cependant rappeler que les enjeux concernant les insectes sont faibles.

#### Impact négatif temporaire irréductible très faible.

##### Impact direct sur la faune en phase exploitation

- Effets optiques

La réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchi. Certains insectes (par exemple les abeilles, bourdons, fourmis, quelques insectes aquatiques volants) ont l'aptitude de percevoir la lumière polarisée dans le ciel et de se guider sur elle.

La centrale photovoltaïque pourrait donc provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux, qui risquent de les confondre avec des surfaces aquatiques. Cependant, les chaussées ou parkings mouillés donnent lieu à un phénomène similaire. Il n'y a aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements.

L'examen d'une installation photovoltaïque au sol de grande envergure à proximité immédiate du canal Main-Danube<sup>16</sup> et d'un immense bassin de retenue occupé presque toute l'année par des oiseaux aquatiques n'a toutefois révélé aucun indice d'un risque de confusion entre la centrale et les surfaces aquatiques. On a pu observer des oiseaux aquatiques tels que le canard colvert, le harle bièvre, le héron cendré, la mouette rieuse ou le cormoran en train de survoler l'installation photovoltaïque. Aucun changement dans la direction de vol (contournement, attraction) n'a été observé.

L'impact des effets d'optiques du projet sur la faune peut donc être considéré comme nul.

#### Impact nul.

- Effarouchement

Par leur aspect, les installations photovoltaïques peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement et par conséquent dans certaines conditions dévaloriser l'attrait de biotopes voisins de l'installation, qui peuvent être potentiellement favorables à l'avifaune. Ces effets ne sont pas à exclure, en particulier pour les oiseaux migrateurs.

Cependant, l'effet d'effarouchement dépend de la hauteur des installations qui, dans le cas des sites projetés, ne devrait pas dépasser la hauteur totale de 3,5 mètres (poste de livraison). Il ne faut donc pas s'attendre à un comportement d'évitement de grande envergure, les éventuelles perturbations se limitant à la zone de l'installation et à l'environnement immédiat.

#### Impact nul.

- Dérangement lié à l'entretien et la maintenance du site

Dans la mesure où la parcelle 000 B 133 est l'assise d'une maison d'habitation et où cette première est régulièrement parcourue à pied par les propriétaires et fauchée les perturbations pour la faune locale devraient demeurer négligeables.

#### Impact nul.

#### *Impact indirect sur la faune par la modification des habitats en phase d'exploitation*

L'occupation de surfaces par des constructions ou installations et les changements d'utilisation du sol qui leur sont liés sont susceptibles d'entraîner des effets tant positifs que négatifs sur la faune.

- Avifaune

Une fois la centrale photovoltaïque en place et les travaux achevés, le site conservera son rôle potentiel de lieu de nidification et d'alimentation.

Les suivis au sein d'installations photovoltaïques allemandes révèlent que de nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules et les bordures d'installations photovoltaïques au sol comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification. Les passereaux continueront certainement à nicher et à s'alimenter dans les haies en périphérie du site.

En dehors des espèces nicheuses, les oiseaux provenant de boisements voisins cherchent leur nourriture dans les surfaces des installations. En automne et en hiver, des bandes de passereaux élisent parfois domicile (dortoir) sur ces sites.

#### Impact positif permanent faible.

#### Mesures associées :

- o Réduction : Plantation d'une haie en bordure de site
- o Réduction : Entretien de la végétation par fauchage manuel ou éco-pâturage ovin

- Chiroptères

Concernant les chiroptères, aucun éclairage n'étant présent sur le site, l'impact du projet sera nul.

Le maintien d'un milieu ouvert permettra de conserver les potentialités d'accueil du site pour les chiroptères en chasse. Le couvert herbacé permettra également de maintenir la présence d'une entomofaune source de nourriture.

#### Impact positif permanent faible.

- Mammifères (hors chiroptères)

Les surfaces d'installations des modules offrent un environnement attrayant pour les petits mammifères grâce aux zones protégées de la pluie et à la végétation herbacée maintenue/entretenu entre les modules. Cette manne alimentaire peut alors être mise à profit par les prédateurs mammifères (renard, mustélidés par exemple) sur les espaces maintenus entre les rangées ou en bordure de celles-ci.

#### Impact positif permanent faible

Dans le cas de ce projet, la perte d'habitat pour les grands mammifères est à relativiser au regard des espaces boisés conservés sur le pourtour de l'aire d'étude.

En général, l'impact principal après aménagement concernant les mammifères est la mise en place d'une clôture tout autour de l'installation, excluant partiellement le site de son environnement. Si la clôture empêche les animaux de pénétrer dans l'enceinte, le risque est double : la perte de territoire exploitable pour les plus grandes espèces et le risque de pullulation de certaines espèces dans l'enceinte (micromammifères) si leurs prédateurs ne peuvent y pénétrer. La plupart de ceux-ci sont toutefois capable de grimper sur une clôture ou de creuser dessous. La clôture du site peut enfin entraver un corridor de déplacement limitant les échanges biologiques ou obligeant les animaux à des déplacements plus importants.

Néanmoins les sentes relevées dans la parcelle 000 B 133 ainsi que dans les haies bordant celle-ci démontre d'une multitude de passages dont les axes ne traversent pas l'emprise clôturée de la centrale photovoltaïque.

Un espace de 7 mètres est maintenu entre la future haie à l'est et la clôture de la centrale maintenant ainsi un corridor sur la partie est.

Impact négatif permanent réductible très faible

#### Mesures associées :

- o Réduction : Clôture adaptée au passage de la petite faune,
- o Réduction : Limitation de l'espace clôturé au strict nécessaire d'un point de vue sécuritaire,
- o Réduction : Aménagement d'un espace « corridor » de 7 mètres en la clôture et la haie crée.

#### Impact résiduel positif permanent faible

- Reptiles

Le maintien d'un milieu ouvert sera favorable aux espèces évoluant dans ce type de milieu. Les installations pourront d'autre part représenter un nouvel habitat potentiel pour le Lézard des murailles. La haie nouvelle crée pourra quant à elle servir d'habitat à l'Orvet fragile.

La conservation des boisements en bordure de parcelle permettra d'éviter la perte d'habitat pour les espèces tels que la Couleuvre d'Esculape.

#### Impact positif permanent faible.

#### Mesures associées :

- o Réduction : Plantation d'une haie en bordure de site

<sup>16</sup> D'après le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol (l'exemple allemand), traduit par le MEEDD, en janvier 2009

- Amphibiens

Le maintien des fossés en bordure du projet permet de limiter la perte d'habitat pour ce groupe.

**Impact nul.**

- Papillons de jour et odonates

Les enjeux entomologiques sont globalement faibles sur la zone d'étude. Aucune espèce protégée n'y est recensée. Le maintien d'un milieu ouvert et l'entretien d'une végétation herbacée permettra de conserver les potentialités d'accueil du site pour les insectes.

**Impact résiduel positif permanent faible**

**Mesures associées :**

- o Réduction : Plantation d'une haie en bordure de site,
- o Réduction : Entretien de la végétation par fauchage manuel ou éco-pâturage ovin.

Mesures associées aux impacts sur le milieu naturel

Mesures d'évitement

- Evitement des milieux « Prébois caducifolié » et « Haies d'espèces indigènes riches en espèces »

Le « Prébois caducifolié » localisé en bordure nord de la parcelle 000 B 133 et les haies « Haies d'espèces indigènes riches en espèces » en bordure nord, sud et ouest de la parcelle représentent un enjeu de conservation très fort pour les propriétaires ainsi que pour la faune s'y abritant.

**L'implantation du projet évite ces deux habitats. Cette mesure permet également d'éviter les zones humides identifiées au droit de ces habitats.**

Mesures de réductions

- Réalisation des travaux lourds hors période sensible

De manière générale, afin de réduire le risque lié à la période de travaux, il est prévu que les travaux de gros œuvre générant une perturbation des terrains (défrichage et terrassement) soient réalisés en période automnale et/ou en été, permettant ainsi de réduire les risques d'atteintes aux individus des groupes des oiseaux, chiroptères et reptiles.

		Périodes sensibles pour la faune et phasage des périodes de travaux lourds												
		janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept	oct.	nov.	déc.	
Période de sensibilité	Avifaune		Nidification											
	Chiroptères	Hibernation			Reproduction									
	Reptiles	Hibern.			Ponte									
	Amphibiens	Migration et reproduction												
<b>Phasage favorable des travaux</b>														

	Sensibilité forte		Période la plus favorable aux travaux
	Sensibilité modérée		Chantier possible hors travaux lourds

- Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet

La circulation des engins de chantier (véhicules lourds) sera limitée aux voiries prévues à cet effet. En limitant le passage de poids lourds à certains espaces réduits, la préservation de la couche herbacée sur la majeure partie du site est assurée.

- Recréation d'un couvert végétal herbacé

Les sols, sur les secteurs où ils auront été perturbés (passages répétés des engins) seront naturellement revégétalisés par colonisation spontanée en liaison avec les zones en herbe du site.

Afin de limiter la prolifération des espèces invasives et d'accélérer le processus de recolonisation végétale, un semis avec des espèces prairiales pourra être envisagé sur les zones perturbées (défrichage, terrassement).

- Entretien de la végétation par fauchage manuel ou éco-pâturage

L'usage agricole du site rend l'entretien de la centrale photovoltaïque par un pâturage à vocation alimentaire. Il est donc prévu un entretien par éco-pâturage sur l'emprise clôturée et par une fauche annuelle ou bisannuelle en fonction des circonstances.

Le maintien d'une population de petits brouteurs tels que les lapins et les lièvres (adaptation de la pression cynégétique à un niveau convenable), est favorable aux zones de pelouses les plus rases, notamment en début de stade évolutif. Elle est en revanche moins efficace sur les pelouses trop envahies par les graminées. La perméabilité des clôtures extérieures sera donc très favorable.

- Gestion des espèces envahissantes

Pendant la phase travaux, les plantes envahissantes présentes sur l'aire d'implantation des panneaux photovoltaïques seront éliminées. Leur présence persistante sur le site sera vérifiée régulièrement par le propriétaire-exploitant.

L'objectif de cette mesure est d'éradiquer complètement les espèces envahissantes du site.

- Création de haies

Afin de limiter les pertes d'habitat liées au défrichage, un linéaire arbustif sera créé en limite est de la parcelle 000 B 133. Cette haie sera constituée d'espèces locales buissonnantes et arbustives. Outre l'objectif paysager, cette haie pourra constituer un support de biodiversité dans la mesure où certaines espèces animales pourront, à terme, s'y réfugier, s'y alimenter voire s'y reproduire (notamment des oiseaux). Les caractéristiques de cette haie sont décrites dans le chapitre « Mesures d'intégration paysagère ».

- Clôtures adaptées au passage de la faune

La mise en service d'une centrale photovoltaïque nécessite une protection physique de type grillage afin d'éviter les intrusions humaines. Ce grillage ne doit cependant pas interrompre les échanges biologiques de la petite faune terrestre entre la centrale et les milieux environnants. Ces échanges seront peu menacés du fait de la taille limitée de l'aménagement, en particulier pour la grande faune qui n'aura guère de difficulté à le contourner. Pour la faune plus petite, un maillage suffisamment grand ou des passe-gibiers tous les 30 m seront utilisés pour la clôture afin de permettre le passage et limiter ainsi le cloisonnement des milieux naturels présents sur le périmètre clôturé.

## Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu naturel

Les impacts du projet sur la faune ont surtout lieu pendant la phase travaux et concernent principalement l'avifaune, les reptiles et les chiroptères.

Les principaux impacts attendus pendant cette phase sont un dérangement des espèces, impliquant un déplacement temporaire de la faune sur les milieux similaires aux alentours (boisements, haies, prairies...).

Les impacts en phase exploitation sont faibles, voir positifs pour certaines espèces. La conception même du projet et le mode d'entretien permettent de préserver certaines zones à enjeu et d'entretenir un milieu ouvert, et d'impacter le moins possible la faune.

Les mesures de réduction, d'évitement, de compensation et de suivi évoquées dans les chapitres précédents seront mises en œuvre afin de limiter l'impact de la centrale sur l'environnement. La carte ci-dessous présente la synthèse des mesures envisagées afin de limiter l'impact de la centrale sur l'environnement.

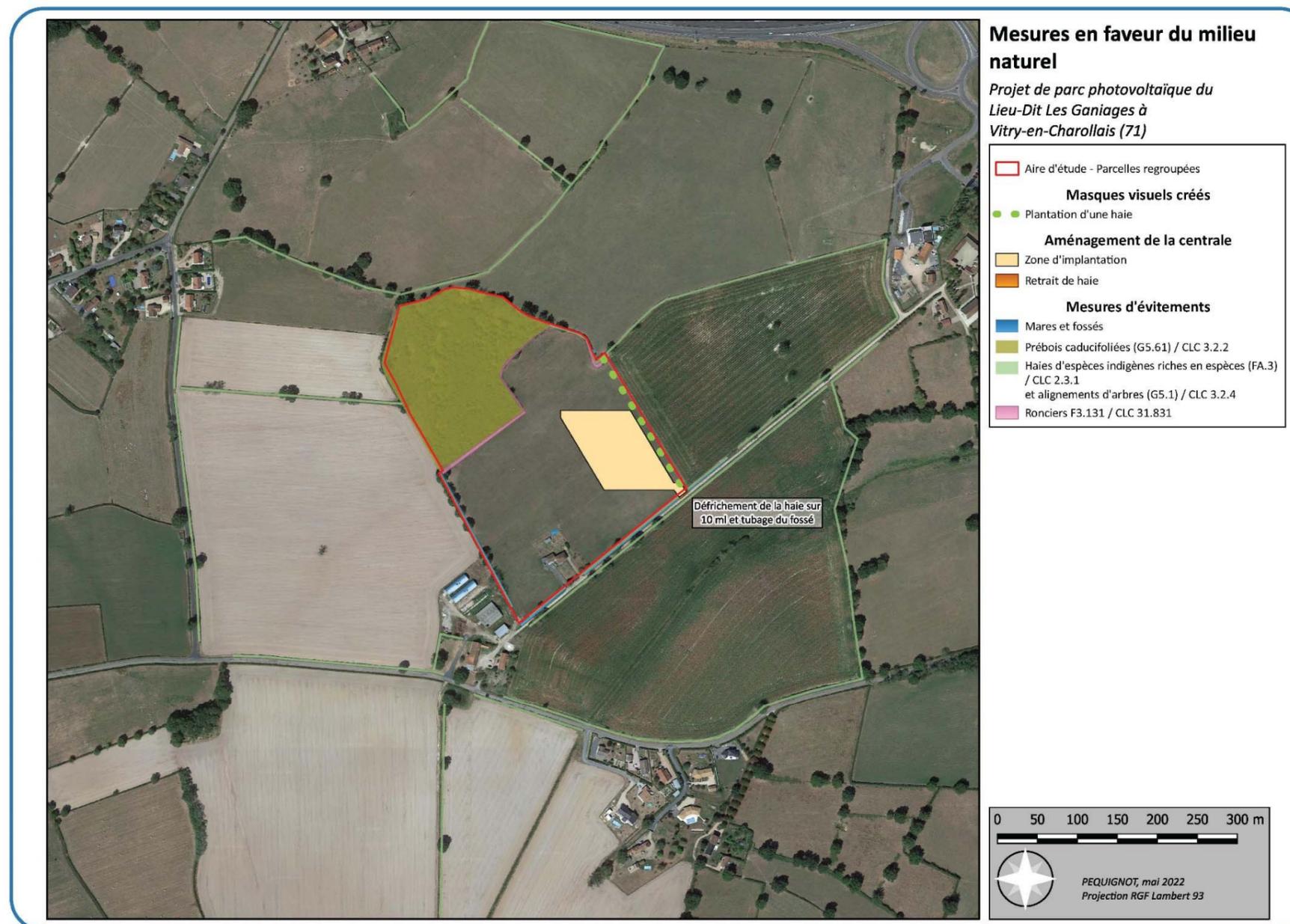


Figure 121 - Mesures en faveur du milieu naturel

### Absence de destruction d'espèces protégées

La destruction d'espèces protégées peut-être répréhensible mais pour un motif d'intérêt général, elle peut être autorisée à l'issue d'étude d'impact et de mesures compensatoires. Dans le cadre du projet de centrale solaire sur la commune de Vitry-en-Charollais, les choix d'implantation et les mesures d'atténuation de l'impact de la centrale sur son environnement permettent ici une bonne intégration du projet dans son environnement et la préservation des représentants des différents groupes faunistiques. Il n'y a de ce fait aucune destruction d'espèce protégée. En effet, l'évitement des zones à plus fort enjeu de conservation fait qu'aucun habitat remarquable ne sera détruit et la réalisation des travaux lourds hors période sensible permet d'éviter la destruction d'animaux peu mobiles.

#### 2.4. Impacts en phase démantèlement et remise en état

La centrale solaire a une durée de vie programmée d'environ 30 ans. Au-delà, si le vieillissement des modules le permet, on peut supposer que l'exploitation de la centrale photovoltaïque se poursuivra encore quelques années car les installations seront amorties. A l'échéance de la période d'exploitation, la centrale sera démontée entièrement et les parcelles revégétalisées. Il est à noter que des moyens similaires à ceux liés à la phase construction du parc photovoltaïque seront mis en œuvre : présence d'engins de chantier, de camions pour exporter les différents appareils et matériaux, production de déchets, etc.

Les impacts potentiels seront donc équivalents à ceux observés durant la phase de construction : pollution accidentelle, gestion des déchets, etc.

Cependant, le processus étant inversé, le site évoluera d'un stade partiellement artificialisé à un stade naturel.

#### 2.5. Les effets cumulatifs

##### Les projets identifiés

La réglementation en vigueur demande d'aborder la question des effets du présent projet avec ceux d'autres projets en cours ou opérations déjà réalisées, afin de vérifier que, par effet de cumul, les impacts sur l'environnement ne dépassent pas des limites ou seuils garantissant le maintien de sa qualité et de sa biodiversité.

Conformément à l'article R. 122-5 du code de l'Environnement, les projets pris en compte pour évaluer les effets cumulés sont qui :

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

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Le périmètre retenu comprend la commune de Vitry-en-Charollais et les communes limitrophes. Plusieurs projets ont été identifiés dans ce périmètre. Plus globalement à l'échelle départementale, plusieurs projets liés aux énergies renouvelables (éolien ou photovoltaïque) sont en cours.

Commune(s)	Projet	Caractéristiques	Société/structure	Date avis	Distance vis-à-vis du projet
Saint-Yan & Varenne-Saint-Germain	Centrale photovoltaïque Aéroport de Saint-Yan	Env. 29,9 ha	Luxel	31/05/2018	6,5 km
Le projet concerne 23 communes dont Digoïn	Mise à 2x2 voies de la RCEA (RN79) entre Montmarault et Digoïn	92 km	DREAL Bourgogne-Franche-Comté	03/02/2016	10 km

##### Evaluation des impacts cumulés

###### Mise à 2x2 voies de la RCEA (RN79) entre Montmarault et Digoïn

Le projet a pour objectifs d'améliorer la sécurité routière et la qualité de service (par exemple grâce à des aires de service et de repos plus nombreuses), de favoriser le développement économique et enfin d'améliorer l'intégration environnementale du projet (notamment grâce à la collecte et au traitement systématiques des eaux de ruissellement des chaussées).

Ce projet ne présente pas de connexions hydrologiques ou écologiques avec le projet de parc photovoltaïque de Vitry-en-Charollais. Du fait de la distance et de la nature des impacts envisagés, aucun effet cumulé n'est donc attendu.

##### Impact cumulé nul

###### Projet de parc photovoltaïque à Saint-Yan et Varenne-Saint-Germain

Ce projet prévoit l'installation de 88 616 modules sur une superficie totale d'environ 20,6 ha. La centrale aura une puissance d'environ 25 MWc. Le terrain est situé sur l'emprise de l'aéroport de Saint-Yan et est propriété du Syndicat Mixte (SYAB).

Au regard de l'absence de connexions hydrologiques et, du fait de la distance, les impacts cumulés sur le milieu physique, le paysage et la faune sont inexistantes.

Concernant le milieu humain, les impacts cumulés sont positifs à l'échelle du territoire en ce qui concerne le développement économique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

##### Impact cumulé positif.

###### Autres projets de production d'énergies renouvelables non déposés à ce jour

Un projet de production d'énergie renouvelable a été recensé alentours pour lesquels le permis de construire n'a pas, pour le moment, été déposé :

- Projet agrivoltaïque de Saint-Léger-Lès-Paray de 20 MWc à 6 km au nord-est.

Pour ce projet, un impact cumulé positif est attendu en termes d'approvisionnement énergétique du territoire et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

##### Impact cumulé positif.

### 3. LES MODALITES DE SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Les mesures suivantes seront mises en œuvre afin de s'assurer du suivi des engagements pris dans le cadre de l'étude d'impact :

#### En phase travaux :

- Le maître d'ouvrage réalisera régulièrement des visites de site pour assurer la bonne tenue du chantier d'un point de vue environnemental. Les points suivants seront notamment surveillés :

- Gestion des déchets
- Stockage des produits et matériels
- Entretien des engins
- Respect de l'emprise dédiée au chantier
- Remise en état du site à la fin du chantier

- Une attention particulière sera portée sur le respect des engagements contractuels des fournisseurs vis-à-vis du recyclage des matériaux et des produits (bons de pesée, bordereaux de suivi des déchets).

#### En phase exploitation :

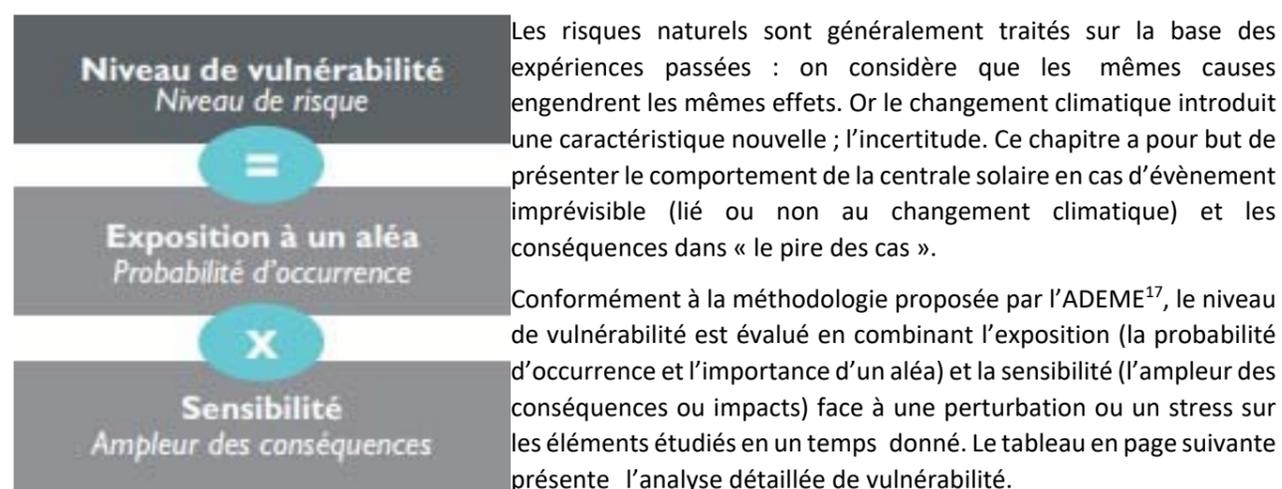
- Le maître d'ouvrage effectuera une surveillance régulière des installations, afin de contrôler l'état de la centrale et ses abords.

- Suivi quantitatif et qualitatif de l'entretien de la végétation :

- Au niveau des nouvelles haies plantées, un suivi régulier (plusieurs fois par an) pendant les 3 premières années sera mené pour s'assurer d'un bon développement des plants ; ensuite, une taille d'entretien est prévue (une fois par an environ).
- Au niveau de la strate herbacée, l'entretien sera effectué par principalement par pâturage ovin (types moutons d'Ouessant) et tonte mécanique (une fois par an), sans utilisation de produits phytosanitaires. Ces opérations permettront de limiter la prolifération des espèces végétales invasives.

#### 4. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Rappelons en préambule que la nature même du projet de parc solaire participe à la lutte contre le changement climatique en permettant la production d'électricité d'origine renouvelable, comme présenté dans le paragraphe III-2.1.1 « Effets sur le climat, la qualité de l'air et l'énergie ».



L'évaluation du niveau d'exposition du territoire est basée sur les projections de climat présentées dans le SRCAE Bourgogne, qui sont issues des travaux de Météo France.

La centrale solaire est conçue de manière à résister à la majorité des évènements climatiques habituellement connus dans la région. Les composants les plus sensibles aux phénomènes météorologiques sont les appareils électroniques à courant faible (automates, sondes, caméra...), qui servent à la télégestion de la centrale.

En cas d'évènement exceptionnel, la conséquence la plus grave pourrait être l'arrêt temporaire de la production électrique, soit liée à de la dégradation des installations, soit liée à la coupure de courant vers le réseau de distribution public. Il n'est pas attendu d'effet direct sur des personnes (pas de présence humaine sur le site) ou sur la population. Il n'y aura pas d'incidences notables sur la pollution de l'air, des sols ou de l'eau.

En cas de catastrophe naturelle reconnue par la Préfecture, l'indemnisation des dégâts est prise en charge par l'assurance.

<sup>17</sup> Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique, ADEME, Février 2012

Aléas climatiques	Exposition du territoire : probabilité d'occurrence sur le site		Sensibilité du projet : conséquences possibles		Vulnérabilité	Mesures associées
<b>Vague de chaleur / canicule</b>	+++	En Bourgogne, les estimations données par les modèles climatiques montrent que d'ici 2080, une hausse minimale de 3°C serait observée sur toute l'année. La période estivale sera plus longue, plus chaude et plus sèche.	++	<p>Selon les données constructeur, les modules fonctionnent sur une plage de température allant de -40°C à +85°C. Ils répondent à la norme IEC 61 215 garantissant la résistance des modules aux conditions extérieures extrêmes.</p> <p>Les éléments les plus sensibles sont les composants électroniques qui permettent le monitoring de la centrale (plage de fonctionnement de 0°C à 40°C) qui peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré à cause de la chaleur. Un dispositif de sécurité coupe le courant dans le transformateur lorsque la température de 110°C est dépassée à l'intérieur du local.</p>	<b>Moyen</b>	/
<b>Vague de froid / neige</b>	++	Les estimations données par les modèles climatiques montrent que d'ici 2080, la période hivernale sera raccourcie et légèrement plus clémente. Il est également attendue une diminution du nombre de jour de gel.	++	<p>Selon les données constructeur, les modules fonctionnent sur une plage de température allant de -40°C à +85°C. Ils répondent à la norme IEC 61 215 garantissant la résistance des modules aux conditions extérieures extrêmes.</p> <p>Les éléments les plus sensibles sont les composants électroniques qui permettent le monitoring de la centrale (plage de fonctionnement de 0°C à 40°C) qui peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré à cause du froid. Le gel peut créer des faux-contacts dans les circuits électroniques. La neige posée sur les modules forme un écran qui empêche la production d'électricité.</p>	<b>Moyen</b>	/
<b>Sécheresse</b>	+++	Le SRCAE Bourgogne ne donne pas d'indications sur l'évolution des états de sécheresse au niveau départemental. Cependant, si l'on suit la tendance observée au cours du 20 <sup>ème</sup> siècle au niveau mondial, on peut s'attendre à une augmentation de la fréquence, de l'intensité et de la durée des événements météorologiques extrêmes tels que les sécheresses.	0	<p>Le projet n'est pas consommateur d'eau.</p> <p>La sécheresse pourrait avoir un impact sur l'aspect visuel du site en empêchant la végétation de pousser, bien que l'ombrage des panneaux améliore les conditions de développement végétal en période estivale. Le phénomène de sécheresse pourrait être corrélé avec une hausse du potentiel solaire, donc une augmentation de la performance de l'installation, mais l'évolution de la nébulosité est encore mal connue.</p>	<b>Nulle</b>	/
<b>Feux de forêt</b>	+	En l'état actuel, l'aire d'étude est concernée par l'aléa feux de forêt. Une zone forestière est présente à proximité immédiate. (Parcelle 000C135)	+	<p>Les locaux et les appareillages répondent aux prescriptions réglementaires de résistance aux incendies. Les organes électriques les plus sensibles sont équipées de parois coupe-feu 2 heures. En cas d'incendie, les câbles et les modules pourraient fondre. La majeure partie de l'acétate de vinyle, servant de matériau d'enrobage dans le module, sera libéré. Le silicium sera en grande partie capturé dans le verre fondu.</p>	<b>Faible</b>	Au pire des cas, la terre souillée par le silicium des modules ou les eaux d'incendie seraient extraites et traitées selon un procédé adapté.
<b>Inondation</b>	0	En Bourgogne, les estimations données par les modèles climatiques à l'horizon 2100 pour les précipitations ne montrent pas de tendance à l'augmentation. Cependant les problèmes d'inondation sont susceptibles d'augmenter du fait de l'évolution des précipitations, sans doute plus erratiques et plus orageuses. Actuellement l'aire d'étude n'est pas concernée par le risque inondation.	+	<p>Les organes sensibles à l'eau sont surélevés d'environ 40 cm par rapport au niveau du sol. Les matériaux installés dans le parc solaire respectent l'indice de protection IP65 (totalement protégé contre les poussières et contre les jets d'eau). En cas d'infiltration d'eau dans les locaux techniques, une corrosion accélérée, voire des courts-circuits, peuvent mettre hors service le parc solaire.</p>	<b>Nulle</b>	Le remplacement des équipements électriques noyés lors de l'inondation devra être fait pour remettre la centrale solaire en état de produire.

Aléas climatiques	Exposition du territoire : probabilité d'occurrence sur le site		Sensibilité du projet : conséquences possibles		Vulnérabilité	Mesures associées
<b>Mouvement de terrain, érosion</b>	+	L'augmentation de l'intensité et de la fréquence des sécheresses, la hausse des températures et les précipitations intenses favorisent voire aggravent le risque de retrait-gonflement des argiles. L'augmentation du risque a été très nette en 2003 avec plus de 700 déclarations de communes en catastrophe naturelle en Bourgogne.	+	La technologie d'ancrage et la disposition des tables permettent de supporter des tassements modérés du terrain en s'adaptant à la morphologie du sol. En cas de mouvement de terrain très marqué, une diminution locale de la production (changement de l'orientation des panneaux) voire une coupure locale (arrachage des câbles) pourrait survenir.	<b>Faible</b>	En cas de dégât important, la réparation des supports de tables endommagés sera programmée.
<b>Tempête : vent, pluie, neige</b>	+	Selon le GIEC, à l'échelle mondiale, il faut s'attendre à une fréquence et/ou intensité accrue des événements extrêmes. A l'échelle nationale selon Météo France, il n'est pas attendu d'évolution du nombre ou de la violence des tempêtes au cours du XXI <sup>e</sup> siècle, mais les incertitudes de modélisation sont importantes. Ces phénomènes sont relativement peu présents dans la région, sans pour autant être rares. D'après les statistiques Météo France, il y a en moyenne 20 jours de vent à plus de 100 km/h par an. Néanmoins l'épisode de tempête et grêle du 21 juin 2022 démontre que, même si le risque est faible, les dégâts occasionnés sont ravageurs	+	La production d'énergie est limitée lors des fortes nébulosités et des épisodes neigeux sur les panneaux. Des tests de résistance à l'arrachement et à la charge de la structure sont menés lors de la construction de la centrale, qui est garantie conforme aux normes EN-1991-1-3 (résistance à la neige) et NF EN-1991-1-4 (résistance au vent). En cas d'évènement d'intensité exceptionnelle, des modules pourraient s'envoler ou des supports pourraient être arrachés. Des arbres voisins pourraient s'abattre sur le site et endommager la clôture ou des panneaux. En cas de panne sur le réseau d'électricité public, la centrale ne pourrait plus injecter d'électricité et se couperait automatiquement.	<b>Faible</b>	En cas de dégât important, les installations endommagées seront remplacées.
<b>Grêle</b>	+		+	Les modules sont conçus pour résister aux impacts de grêle (de l'ordre de 25 mm de diamètre à 23 m/s). En cas d'évènement de forte intensité, des modules peuvent être brisés, engendrant une perte de production. Le maître d'ouvrage-proprétaire réfléchit à l'utilisation de filets anti-grêles déployables rapidement en cas d'alerte grêle.	<b>Faible</b>	
<b>Foudre</b>	+		+	Des parafoudres sont installés sur les onduleurs et les coffrets électriques, selon la norme NF EN 62 305 et NF C 14-100. En tant que point haut, la caméra de surveillance est l'élément le plus sensible à la foudre.	<b>Faible</b>	
<b>Crue torrentielle / coulées de boues</b>	0	Territoire non concerné				
<b>Littoral : hausse du niveau de la mer, érosion littorale, intrusion salée</b>	0	Territoire non concerné				
<b>Avalanches</b>	0	Territoire non concerné				

### 5. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES ET COÛTS ASSOCIÉS

Un projet de parc solaire en tant que tel ayant des impacts assez faibles puisqu'il s'agit d'installations légères, les principales mesures de réduction et de compensation des impacts sont mises en place en phase chantier. Le choix du maître d'ouvrage a été, après adaptation de l'emprise des installations, d'intégrer au projet des mesures de réduction des impacts afin de diminuer au maximum l'impact environnemental du projet.

Impact potentiel sur l'environnement																
Légende – lecture du tableau			Impacts			Mesures										
			- Phase : <b>C</b> = Construction – <b>E</b> = Exploitation - Durée : <b>T</b> = Temporaire – <b>P</b> = Permanent - Niveau : <b>F</b> : fort, <b>m</b> : moyen, <b>f</b> : faible, <b>0</b> : nul			- Coût : <b>CC</b> = dépenses incluses dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Type : <b>Prév</b> = Préventive – <b>Am</b> = Aménagement – <b>Cur</b> = Curative - Objectif : <b>E</b> = Evitement – <b>R</b> = Réduction – <b>C</b> = Compensation – <b>A</b> = Amélioration										
Thème	Phase	Type	Durée	Impact initial			Mesures associées	Coût des mesures	Type	Objectif	Impact résiduel					
				F	m	f	0	f	m	F						
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>																
<b>Climat, air et énergie</b>	C	Pollution par les engins de chantier	T				▲	✓ Egale à celle générée par les engins agricoles					▲			
	E	Changements climatiques locaux – Fonction d'équilibre climatique locale des surfaces	P				▲	-					▲			
	E	Changements climatiques locaux - Formation d'îlots thermiques	P				▲	-					▲			
	E	Economie de gaz à effet de serre – Effet sur les ressources énergétiques	P				▲	-					▲			
<b>Topographie et géologie</b>	C	Nivellement des talus	T				▲	-					▲			
	C	Tassement du sol lié aux engins	T				▲	✓ Voirie spécifique pour les engins lourds existante. ✓ Stockage et base vie sur le pourtour de la maison d'habitation. ✓ Utilisation d'engins agricoles pour déplacer les éléments de structure et panneaux.	CC	Prév	R		▲			
	E	Tassement du sol lié aux fondations lourdes	P				▲	✓ Structure sur pieux vissés					▲			
	C	Déplacement de terre et aménagement des voiries	P				▲	✓ Déplacement de terre limité et remploi sur le site ✓ Implantation du poste en bordure de parcelle ✓ Création de la voirie lourde par surépaisseur ✓ Réutilisation des voiries déjà existantes	CC	Am	E		▲			
								✓ Mise en place des postes sur des radiers en grave	CC	Am	E		▲			
								✓ Structures adaptables aux irrégularités du relief	-	Prév	R		▲			
E	Plateforme de déchargement	P				▲	✓ Utilisation du sol existant ✓ Réutilisation de la voirie existante					▲				

Impact potentiel sur l'environnement													
Légende – lecture du tableau		Impacts			Mesures								
		- Phase : C = Construction – E = Exploitation - Durée : T = Temporaire – P = Permanent - Niveau : F : fort, m : moyen, f : faible, 0 : nul			- Coût : CC = dépenses inclus dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Type : Prév = Préventive – Am = Aménagement – Cur = Curative - Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration								
Thème	Phase	Type	Durée	Impact initial			Mesures associées	Coût des mesures	Type	Objectif	Impact résiduel		
				F	m	f					0	f	m
Hydrologie	C	Impact quantitatif – modification des conditions de ruissellement (terrassement, modification du couvert végétal)	T			▲	✓ Préservation de la topographie d'origine, le sens des écoulements sera maintenu ✓ Conservation des zones végétalisées sur le pourtour du projet et dans son emprise	CC	Prév	E		▲	
	E	Impact quantitatif – imperméabilisation limitée (7,7 % de la surface du site), écoulements non modifiés à l'échelle de la parcelle	P		▲		✓ Non jonction des modules et des structures ✓ Ancrage des panneaux par pieux vissés ✓ Maintien et favorisation d'une végétation herbacée	CC	Prév	R		▲	
	C et E	Impact qualitatif – pollution accidentelle	T		▲		✓ Structures sur pieux vissés sur tout le site ✓ Aucun stock ou déversement de produits polluants ✓ Interdiction de nettoyage des engins sur site	CC	Prév	E		▲	
							✓ Inspection régulière des véhicules ✓ Veille périodique et régulière du site	CC	Prév	R			
	E	Impact qualitatif – pollution chronique ou saisonnière	T		▲		✓ Pas de produits potentiellement polluants stockés sur le site ✓ Pas d'utilisation de produits phytosanitaires	-	Prév	E		▲	
						✓ Locaux techniques équipés d'un bac de rétention étanche	CC	Am	R				
<b>MILIEU HUMAIN</b>													
Contexte socio-économique	C et E	Effet sur le fonctionnement économique local	T			▲	✓ Opérations de génie civil préférentiellement sous-traitées localement	CC	Am	A		▲	
	C	Effet sur les sites touristiques et de loisirs	T			▲	-					▲	
	E	Approvisionnement local en énergie	P			▲	-					▲	
	E	Effet sur le logement existant et la construction neuve	P			▲	-					▲	
	E	Effet sur l'activité agricole : pas de concurrence avec l'usage agricole	P			▲	✓ La parcelle 000B133 bien qu'en zone agricole n'est pas exploitée.					▲	
Cadre de vie	C	Bruits, vibrations, odeurs et émissions lumineuses en phase chantier : aucun riverain concerné	T		▲	✓ Information des riverains : affichage et signalisation	CC	Prév	R		▲		
						✓ Hormis la livraison des matériels et la poste du poste HT/BT, le montage se fera manuellement avec un portage par véhicule agricole.	CC	Prév	E				
	E	Champs électriques et électromagnétiques	P		▲		-					▲	

Impact potentiel sur l'environnement																					
Légende – lecture du tableau		Impacts			Mesures																
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Phase</u> : C = Construction – E = Exploitation</li> <li>- <u>Durée</u> : T = Temporaire – P = Permanent</li> <li>- <u>Niveau</u> : F : fort, m : moyen, f : faible, 0 : nul</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Coût</u> : CC = dépenses inclus dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€).</li> <li>- <u>Type</u> : Prév = Préventive – Am = Aménagement – Cur = Curative</li> <li>- <u>Objectif</u> : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration</li> </ul>																
Thème	Phase	Type	Durée	Impact initial							Mesures associées	Coût des mesures	Type	Objectif	Impact résiduel						
				F	m	f	0	f	m	F					F	m	f	0	f	m	F
	E	Nuisances sonores	P	△							-				△						
	C	Augmentation de la circulation et état des routes	T	△							✓ Hormis la phase de livraison, la circulation ne sera pas impactée.	CC	Prév	R	△						
	E	Accès et circulation à proximité du site - Circulation engendrée par l'entretien du parc	P	△							-				△						
	E	Circulation sur axes routiers longeant le site - éblouissement aux abords du parc et effet de surprise	P	△							✓ Plantation d'une haie en bordure EST du site	CC	Am	R	△						
Patrimoine et archéologie	C	Effet sur le patrimoine et les zones archéologiques : découverte fortuite potentielle	P	▲							<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En cas de découverte fortuite, déclaration au service régional archéologique.</li> <li>✓ L'utilisation de pieux vissés rend cela peu probable</li> </ul>				△						
Documents de planification	E	Compatibilité avec le SCoT	P	△							-				△						
	E	Compatibilité avec le PLU	P	▲							✓ Une modification du règlement du PLU de VITRY-EN-CHAROLLAIS afin que soit autorisée explicitement l'installation de production d'énergies renouvelables, solaire ou photovoltaïque en zone A				△						
	E	Servitude liée au site pollué	P	△							✓ Le projet n'est pas situé sur un site pollué				△						
	E	Servitude liée à la N79-RD979-D479	P	△							✓ Pas de proximité immédiate au réseau viaire	CC	Am	E	△						
	E	Servitude liée au passage du réseau électrique aérien	P	△							<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pas d'implantation de panneaux photovoltaïques au droit des réseaux</li> <li>✓ Respect d'une bande inconstructible de 3 m de part et d'autre des réseaux</li> </ul>	CC	Am	E	△						
	E	Compatibilité avec le SDAGE	P	△							-				△						



Impact potentiel sur l'environnement													
Légende – lecture du tableau		Impacts			Mesures								
		- Phase : <b>C</b> = Construction – <b>E</b> = Exploitation - Durée : <b>T</b> = Temporaire – <b>P</b> = Permanent - Niveau : <b>F</b> : fort, <b>m</b> : moyen, <b>f</b> : faible, <b>0</b> : nul			- Coût : <b>CC</b> = dépenses inclus dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Type : <b>Prév</b> = Préventive – <b>Am</b> = Aménagement – <b>Cur</b> = Curative - Objectif : <b>E</b> = Evitement – <b>R</b> = Réduction – <b>C</b> = Compensation – <b>A</b> = Amélioration								
Thème	Phase	Type	Durée	Impact initial			Mesures associées	Coût des mesures	Type	Objectif	Impact résiduel		
				F	m	f					0	f	m
	C	Raccordement d'électricité au réseau de distribution	T				-						
	E		P				✓ Enfouissement des lignes de raccordement électrique	CC	Am	E			
<b>PAYSAGE</b>													
Impacts paysagers	C et E	Impact visuel depuis la D479	P				✓ Présence d'une haie conduite en hauteur au Sud de la parcelle 000B133	CC	Am	R			
	C et E	Impact visuel depuis Le Mont	P				✓ Plantation d'une haie en bordure Est de site	CC	Am	R			
	C et E	Impact visuel depuis les habitations	P				✓ Présence d'une haie conduite en hauteur au Sud de la parcelle 000B133	CC	Am	R			
	C et E	Impact visuel depuis les lieux patrimoniaux et les espaces de loisirs	P				-						
<b>MILIEUX NATURELS</b>													
Zonages naturels	C et E	Impact sur les espaces d'inventaire	P				✓ Evitement du milieu « Prébois caducifolié »						
	C et E	Impact sur les sites Natura 2000	P										
Flore et milieux	C	Dégradation des habitats en phase travaux – Défrichage, préparation du sol, circulation des engins, montage des structures	T				✓ Evitement du milieu « Prébois caducifolié »						
							✓ Recréation d'un couvert végétal herbacé	CC	Am	R			
							✓ Plantation d'une haie en bordure du site	CC	Am	C			
							✓ Circulation des engins limitée aux voiries prévues	CC	Am	R			
	C et E	Suppression – défrichage, aménagement des locaux techniques, des voiries, des structures	P				✓ Réutilisation des voiries déjà existantes	CC	Am	E			
							✓ Protection maximale d'un couvert végétal herbacé	CC	Am	R			
							✓ Plantation d'une haie en bordure Est du site	CC	Am	C			
E	Modification des habitats – Couverture du site par les modules, végétalisation du site	P				✓ Recréation d'un couvert végétal herbacé	(900 €)	Am	R				
						✓ Entretien de la végétation par fauchage manuel ou éco-pâturage	CC	Am	R				
						✓ Disposition des modules permettant la végétalisation naturelle : hauteur minimale de 0,7 m, panneaux disjoints	CC	Am	R				

Impact potentiel sur l'environnement																					
Légende – lecture du tableau		Impacts			Mesures																
		- Phase : C = Construction – E = Exploitation - Durée : T = Temporaire – P = Permanent - Niveau : F : fort, m : moyen, f : faible, 0 : nul			- Coût : CC = dépenses inclus dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Type : Prév = Préventive – Am = Aménagement – Cur = Curative - Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration																
Thème	Phase	Type	Durée	Impact initial							Mesures associées	Coût des mesures	Type	Objectif	Impact résiduel						
				F	m	f	0	f	m	F					F	m	f	0	f	m	F
										✓ Emondage des boisements en bordure de parcelles en dehors des périodes sensibles ✓ Gestion des espèces envahissantes	CC	Am	R								
Faune	C	Impacts sur la faune et ses habitats en phase chantier	T	▲						✓ Réalisation des travaux lourds en dehors des périodes plus sensibles pour la faune	CC	Prév	R	▲							
										✓ Plantation d'une haie en bordure Est du site	CC	Am	C								
										✓ Clôture adaptée au passage de la petite faune	CC	Am	R								
										✓ Evitement du milieu « Prébois caducifolié »	CC	Am	E								
	E	Impact direct sur la faune en phase exploitation (effet optique, effarouchement)	P							-											
	E	Impact indirect sur la faune par la modification des habitats en phase d'exploitation	P		▲					✓ Plantation d'une haie en bordure Est du site	CC	Am	C	▲							
✓ Entretien de la végétation par fauchage manuel ou par éco-pâturage										CC	Am	R									
E	Effet sur le fractionnement du milieu et la circulation de la faune	P		▲					✓ Clôture adaptée au passage de la petite faune	CC	Am	R	▲								
									✓ Plantation d'une haie en bordure Est du site	CC	Am	C									
LES EFFETS CUMULATIFS																					
Impacts cumulés	E	Impacts cumulés avec d'autres projets ayant fait l'objet de l'avis de l'autorité environnementale sur les communes limitrophes	P							-										▲	
	E	Impacts cumulés avec les autres projets de parcs photovoltaïques sur le département	P							-											▲

- Les impacts résiduels

Les impacts résiduels font référence aux effets environnementaux qui devraient subsister après l'application des mesures d'atténuation décrites dans la présente étude d'impact sur l'environnement et synthétisées dans le tableau précédent.

Grâce à processus de développement rigoureux et une conception soignée, accompagnés d'une application prudente de mesures d'atténuation éprouvées, Monsieur PEQUIGNOT a réduit à un niveau de faible importance les impacts nocifs potentiels prévus. Le projet comportera aussi des avantages économiques non négligeable, tant sur le plan local que régional.

Les modifications du milieu physique sont très locales et les impacts résiduels négatifs sont nuls ou faibles.

Au vu des sensibilités initiales du milieu naturel, faibles dans l'ensemble mais présentant localement des enjeux patrimoniaux, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont pour effet de ramener ce niveau d'impact à un niveau satisfaisant, très souvent faible, voire nul. La végétation et la faune locale seront peu affectées. Les effets résiduels concernent principalement la phase chantier ; l'adaptation de la période des travaux lourds en dehors des périodes sensibles permet de ne pas nuire à la faune présente sur place.

Concernant le paysage et le cadre de vie, l'enjeu initial principal concerne la visibilité depuis la D479 à 300 mètres au Sud du site et depuis le lieu-dit « Le Mont ». La présence d'une haie bocagère au Sud et la mise en place d'une haie bocagère à l'Est s'intégrant au paysage (essences buissonnantes locales), permettra de supprimer toute gêne potentielle de la centrale solaire depuis ces lieux.

Le projet permet ainsi de valoriser économiquement une parcelle assise de la maison d'habitation du maître d'ouvrage, sans induire d'impact significatif sur le paysage, le cadre de vie et le milieu naturel

Étude d'Impact sur l'Environnement  
Commune de Vitry-en-Charollais

**Lieu-dit "Les Ganiages"**  
**CONCLUSION**

## CONCLUSION

Le projet de parc solaire photovoltaïque au lieu-dit « Les Ganiages » sur la commune de Vitry-en-Charollais est un projet qui participe au développement des énergies renouvelables et à l'atteinte des objectifs de réponse aux besoins énergétiques de sa région d'implantation.

C'est un réel projet de territoire et de développement durable pour la commune et plus globalement pour le département. Les avantages pour les collectivités et le tissu économique et industriel semblent importants, notamment en termes de :

- Renforcement du réseau de production énergétique de la région Bourgogne-Franche-Comté. L'autonomie énergétique est un avantage à l'échelle des communes, du département, de la région et de la nation ;
- Limitation des émissions de gaz à effet de serre. Les gaz à effet de serre sont à l'origine du réchauffement climatique et des problèmes qui en découlent. La limitation du facteur aggravant est donc un avantage non négligeable ;
- Participation au développement des énergies renouvelables et au respect des objectifs fixés par l'Union Européenne (avantages en termes d'image et d'économie) ;
- Sensibilisation de la population aux enjeux du réchauffement climatique et aux nécessaires économies d'énergies ;
- Renforcement de la position de la commune vis-à-vis du développement des énergies renouvelables ;
- Apport de revenus financiers pour l'économie locale par le biais de la Contribution Economique Territoriale (ou de sa compensation) versée par l'exploitant de la centrale.

Ce projet a été conçu en intégrant l'ensemble des enjeux liés à l'aménagement du territoire et aux problématiques de développement durable propres au lieu d'implantation. Le projet intègre toutes les contraintes liées aux servitudes d'utilité publique s'appliquant sur le site.

Ce projet comporte différents impacts principalement en phase chantier mais aussi en exploitation, qu'il convient de nuancer au regard de la réversibilité des installations ainsi que de l'emprise réduite du projet. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont pour effet de ramener le niveau d'impact à un niveau satisfaisant, très souvent faible, voire nul.

Le projet de parc solaire ne présente pas d'incidence négative sur :

- L'ambiance et les émissions sonores, car la production ne génère pas de bruit,
- La pollution de l'eau car l'installation ne consomme pas d'eau et ne rejette pas d'eaux usées ni de polluants,
- La pollution de l'air car l'installation ne rejette pas de gaz et participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- La pollution du sol car l'installation ne rejette ni polluants ni déchets.

Vis-à-vis des enjeux majeurs en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de production d'énergie renouvelable, l'exploitation du parc solaire présente un impact positif sur l'environnement et la qualité du cadre de vie de l'ensemble de la population.

Les coûts collectifs des pollutions et nuisances semblent très faibles au regard de l'analyse des impacts du projet sur l'environnement et sur la santé. En effet, le projet induit peu d'effets négatifs, au regard de ses effets positifs.

Le parc solaire consommera très peu d'énergie et aura une production moyenne annuelle correspondant à la consommation électrique de près de 280 foyers, soit plus d'un tiers de la population de Vitry-en-Charollais et de la commune voisine de Paray-le-Monial.

L'installation permettra d'économiser environ 300 tonnes d'émission de CO2 par an, soit environ 6 000 tonnes sur vingt ans.

