

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Projet de parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain - Novembre 2024 -

Commune de Dangé-Saint-Romain (Département de la Vienne - 86)



Urba 510 

URBA 510

75 Allée Wilhelm Roentgen

34961 Montpellier cedex 2

www.urbasolar.com

ENVOL
ENVIRONNEMENT

ENVOL Environnement

144 Allée Hélène Boucher

59118 Wambrechies

www.envol-environnement.fr

Sommaire

AVANT-PROPOS..... 4

CONTEXTE ENERGETIQUE ET ENERGIES RENOUVELABLES..... 5

1. LES ENGAGEMENTS EUROPEENS..... 6

2. LES ENGAGEMENTS NATIONAUX..... 6

3. LE PHOTOVOLTAÏQUE AU NIVEAU REGIONAL..... 7

4. POURQUOI L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE ?..... 11

PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU PROJET..... 13

1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET 14

2. LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET 17

LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT 20

1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE 21

2. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT 21

RAISONS DU CHOIX DU PROJET..... 44

1. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE 45

2. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET 46

3. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET DESCRIPTION DES VARIANTES 47

CARACTERISTIQUES DU PROJET 49

1. FONCTIONNEMENT OPERATIONNEL D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL 50

2. COMPOSANTS D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE..... 50

3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE DANGE-SAINT-ROMAIN 51

4. EXPLOITATION ET MAINTENANCE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE DANGE-SAINT-ROMAIN..... 54

5. DEMANTELEMENT DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE DANGE-SAINT-ROMAIN 54

IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 55

1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE 56

2. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN 58

3. IMPACTS SUR LE MILIEU PAYSAGER..... 60

4. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL 61

5. IMPACTS SUR LA SANTE 62

MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS IDENTIFIES 64

1. MESURES PRISES POUR LE MILIEU PHYSIQUE 66

2. MESURES PRISES POUR LE MILIEU HUMAIN 69

3. MESURES PRISES POUR LE PAYSAGE..... 71

4. MESURES PRISES SUR LE MILIEU NATUREL 74

5. MESURES PRISES SUR LA SANTE 77

6. CHIFFRAGE DES MESURES NON INTEGREES DANS LE COUT DE CONCEPTION DU PROJET . 79

Figures

Figure 1 : Cartographie des communes concernées par le SCoT du Seuil-du-Poitou 9

Figure 2 : Carte des centrales photovoltaïques au sol et flottantes en exploitation et des projets à construire ... 14

Figure 3 : Chiffres clés - Ombrières de parking photovoltaïques - URBASOLAR 15

Figure 4 : Chiffres clés - Toitures photovoltaïques - URBASOLAR 15

Figure 5 : Chiffres clés - Serres solaires - URBASOLAR..... 15

Figure 6 : Localisation du projet sur le territoire français et au sein du département de la Vienne 17

Figure 7 : Localisation de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude immédiate du projet de parc photovoltaïque au sol 18

Figure 8 : Synthèse des aires d'étude définies pour l'étude des milieux physique et humain 21

Figure 9 : Irradiation globale annuelle de la France reçue par les modules photovoltaïques (en KWh par an et par m²) 22

Figure 10 : Carte de la topographie et de l'hydrologie 23

Figure 11 : Réseau hydrographique un sein de l'aire d'étude rapprochée du projet photovoltaïque 23

Figure 12 : Cartographie des principales contraintes liées aux servitudes 27

Figure 13 : Les aires d'étude affinées pour l'étude paysagère 28

Figure 14 : Les unités de paysage autour du site et la localisation des bloc-diagrammes 29

Figure 15 : Bloc-Diagramme 4 : Le paysage dans l'AEI (ZIP) 29

Figure 16 : Le vieux chêne rescapé d'un vieil alignement du domaine à la Vienne 30

Figure 17 : Les Grands Villiers en entrée de site 30

Figure 18 : Carte de la répartition des ZPPA et du patrimoine reconnu sur l'AEE 31

Figure 19 : Carte de la répartition des patrimoines reconnus sur l'AER 32

Figure 20 : Structures sportives et GR655 33

Figure 21 : Carte de répartition des enjeux touristiques sur l'AER 33

Figure 22 : Etendue des bassins visuels sur l'AEI 34

Figure 23 : Perception du site depuis le sud et RD901 35

Figure 24 : Les axes de préconisation autour du site d'étude..... 36

Figure 25 : Localisation des aires d'étude..... 37

Figure 26 : Cartographie des zonages écologiques hors ZNIEFF et Natura 2000 38

Figure 27 : Localisation du périmètre du projet au regard des éléments du SRADDET (ZIP en rouge) 41

Figure 28 : Synthèse des enjeux écologiques des différents compartiments biologiques de la zone étudiée 43

Figure 29 : Principe d'implantation d'une centrale solaire..... 50

Figure 30 : Plan général d'implantation finale du projet photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain – Echelle 1/2500 52

Figure 31 : Illustration photographique d'une citerne 67

Figure 32 : Plan-masse de l'implantation des tables et modules retenue pour le projet..... 72

Figure 33 : Schéma de principe montrant l'évolution de la perception d'une centrale photovoltaïque dans le temps, suite à la plantation d'une haie 73

Tableaux

Tableau 1 : Présentation des intervenants du projet d'implantation du parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain 16

Tableau 2 : Synthèse des différentes aires d'étude définies pour le projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Dangé-Saint-Romain 21

Tableau 3 : Liste des monuments classés ou inscrits dans l'AEE 31

Tableau 4 : Tableau de comparaison des variantes étudiées 48

Tableau 5 : Caractéristiques générales du projet de parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain 51

Tableau 6 : Synthèse des impacts potentiels du parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain sur le milieu physique..... 56

Tableau 7 : Synthèse des impacts potentiels du parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain sur le milieu humain 58

Tableau 8 : Tableau de synthèse des impacts bruts du projet photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain sur le milieu paysager 60

Tableau 9 : Tableau de synthèse des Impacts potentiels bruts du projet de parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain sur le milieu naturel..... 61

Tableau 10 : Synthèse des impacts potentiels du parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain sur la santé 62

..... 64

Tableau 11 : Mesures prises pour le parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain par rapport aux impacts sur le milieu physique 68

Tableau 12 : Mesures prises pour le parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain par rapport aux impacts sur le milieu humain 70

Tableau 13 : Tableau récapitulatif des mesures paysagères prises pour le projet photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain..... 71

Tableau 14 : Synthèse des Impact Potentiels Résiduels du projet photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain sur le milieu naturel..... 75

Tableau 15 : Mesures prises pour le parc photovoltaïque au sol de Dange-Saint-Romain par rapport aux impacts sur la santé 78

Tableau 16 : Tableau récapitulatif des coûts financiers des mesures non intégrées à la conception du projet ... 79

AVANT-PROPOS

L'étude d'impact sur l'environnement, réalisée à la demande de **la société URBA 510**, société détenue par **URBASOLAR**, a pour objet d'analyser, au regard des critères environnementaux, l'impact de la création d'une unité de production d'électricité à partir de l'énergie radiative du soleil, communément dénommée "parc photovoltaïque", sur la commune de Dangé-Saint-Romain, dans le département de la Vienne (86), en région Nouvelle-Aquitaine. La zone d'étude du projet de parc photovoltaïque au sol représente une surface au sol de 10,2 hectares.

Le projet est nommé « Projet photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain » dans la suite du document.

L'étude d'impact dresse de ce fait dans un premier temps un diagnostic de l'état initial de l'environnement et de sa sensibilité vis-à-vis des aménagements envisagés. Une seconde partie décrit en détail le contenu de l'ensemble du projet et expose les raisons qui ont conduit **la société Urba 510** à ce choix. Dans un troisième temps, sont analysés les effets prévisibles du projet sur l'environnement et la santé ainsi que les mesures retenues par la société pour éviter, réduire ou compenser les éventuelles conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

La délivrance de l'étude d'impact aux services de l'Etat permet d'informer les services et constitue une des pièces officielles de la procédure de décision administrative. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères environnementaux et des mesures prises pour favoriser son intégration.

C'est en comprenant comment fonctionne notre système, notre environnement, que nous pouvons apprendre à en utiliser les forces tout en le préservant. C'est de cette réflexion que sont nés les parcs photovoltaïques. C'est dans cette volonté que le bureau d'études Envol Environnement a conçu l'étude d'impact du projet photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans cette étude, le présent document constitue un résumé non technique, réunissant la totalité des enjeux et sensibilités du site, la nature de l'aménagement envisagé, les effets qu'il engendrera sur l'environnement ainsi que les propositions de mesures présentées dans l'étude d'impact. Il répond ainsi aux exigences réglementaires (Article R122-5 du Code de l'environnement) en fournissant de façon synthétique et non technique les éléments contenus dans l'étude d'impact sur l'environnement ayant conduit au choix du projet final.

CONTEXTE ENERGETIQUE ET ENERGIES RENOUVELABLES

1. LES ENGAGEMENTS EUROPEENS
2. LES ENGAGEMENTS NATIONAUX
3. LE SOLAIRE AU NIVEAU REGIONAL
4. POURQUOI L'ENERGIE PHOTOVOLTAIQUE ?

1. LES ENGAGEMENTS EUROPEENS

Le 12 décembre 2008, l'**accord sur le Paquet Climat-Energie** a été adopté par les 27 états membres de l'Union européenne (UE). Cet accord vise à encourager la maîtrise de l'énergie et la meilleure consommation de celle-ci ainsi que les nouvelles énergies, telles que les énergies renouvelables (EnR). Dans ce cadre, les pays membres se sont engagés à porter la part des énergies renouvelables à 20 % de la consommation totale de l'Union Européenne à l'horizon 2020.

Les conclusions du Conseil européen de fin octobre 2014 entérinent les grands objectifs d'un accord sur le cadre énergie-climat européen à horizon 2030. **Le Paquet Climat-Energie de 2014** a ainsi fixé de nouveaux objectifs pour 2030 : 40% de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990, 27% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique et 27 % d'efficacité énergétique.

La directive Energies renouvelables, adoptée en **juin 2018** par les pays de l'Union européenne, définit de nouveaux objectifs : les membres de l'UE ont décidé d'accroître leurs ambitions en portant à 32 % la part d'EnR dans leur consommation finale.

En décembre 2019, la Commission européenne a présenté sa communication sur **le pacte vert pour l'Europe**. Les pays de l'UE se sont ainsi fixés comme objectif d'atteindre neutralité climatique d'ici à 2050.

L'engagement politique du pacte vert est transformé en obligation contraignante par **la Loi européenne sur le climat**, le **24 juin 2021**. La loi fixe un objectif climatique contraignant pour l'Union visant à réduire les émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 1990. **Le 14 juillet 2021**, la Commission européenne a adopté **le paquet Fit for 55**, qui adapte les législations existantes en matière de climat et d'énergie au nouvel objectif européen. Dans le but d'atteindre la neutralité climatique d'ici à 2050, l'exécutif européen a présenté une révision de la directive sur les énergies renouvelables, fixant l'objectif contraignant de 40 % d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans le bouquet énergétique global d'ici 2030.

Pour accélérer la transition énergétique et réduire la dépendance de l'Europe aux importations de combustibles fossiles en réponse à la guerre d'agression menée par la Russie en Ukraine, la Commission européenne a publié **son plan REPowerEU** en **mai 2022**.

La directive révisée sur les énergies renouvelables (RED III), publiée au Journal officiel de l'Union européenne le 31 octobre 2023, s'inscrit dans le cadre du paquet climat "Fit for 55" qui vise à mettre l'Europe sur la voie des 55% de réduction de gaz à effet de serre d'ici à 2030. Les États ont jusqu'au 21 mai 2025 pour transposer cette nouvelle directive.

La directive fixe un objectif contraignant de 42,5% de renouvelables dans la consommation européenne finale d'ici à 2030 (avec une cible indicative de 2,5% supplémentaires, pour atteindre les 45%), ce qui constitue un doublement par rapport à la part actuelle de 22% (19% pour la France).

Le texte vise également à simplifier et accélérer les procédures d'octroi de permis de construire pour les nouvelles installations au sein et en dehors des zones d'accélération (photovoltaïque, éoliennes...), à simplifier la procédure d'évaluation environnementale, etc.

2. LES ENGAGEMENTS NATIONAUX

Une première prise de conscience des enjeux énergétiques a eu lieu dans les années 1970 suite aux crises pétrolières et aux fortes augmentations du prix du pétrole et des autres énergies, avec notamment la création de l'Agence pour les Economies d'Energie. Entre 1973 et 1987, la France a ainsi économisé 34 Mtep /an grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique, mais cette dynamique s'est vite essoufflée suite à la baisse du prix du baril de pétrole en 1985.

En 2000, le plan d'Action pour l'Efficacité Énergétique est mis en place au niveau européen. Il aboutit à l'adoption d'un **premier Plan Climat** en 2004 qui établit une feuille de route pour mobiliser l'ensemble des acteurs économiques (objectif de réduction de 23% des émissions de gaz à effet de serre en France par rapport aux niveaux de 1990). En 2006, **un second Plan Climat** est adopté et introduit des mesures de fiscalité écologique qui ont permis de lancer des actions de mobilisation du public autour des problématiques environnementales et énergétiques.

La Loi Grenelle I (loi n°2009-967 du 3 Août 2009) relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement place la lutte contre le changement climatique en France au premier rang des priorités et confirme les objectifs européens : le gouvernement français soutient le développement des énergies renouvelables. Il concourra à la réalisation de l'objectif d'amélioration de 20% de l'efficacité énergétique de la Communauté européenne et s'engage à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23% de sa consommation d'énergie finale d'ici à 2020, ce qui signifie qu'elle doit plus que doubler sa production d'énergies renouvelables. En 2010 est adoptée **la Loi Grenelle II** qui rend applicable le Grenelle I et vient le compléter. La France s'engage également à diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 en réduisant de 3% par an, en moyenne, les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, afin de ramener à cette échéance ses émissions annuelles de gaz à effet de serre à un niveau inférieur à 140 millions de tonnes équivalent de dioxyde de carbone.

Ces objectifs sont traduits, dans **la Programmation Pluriannuelle des Investissements de production électrique** (PPI, arrêté du 15/12/2009), pour les principales filières renouvelables électriques par les seuils de puissances suivants : 19 000 MW d'éolien terrestre et 6 000 MW d'énergie éolienne marine, 5 400 MW de solaire photovoltaïque, 2 300 MW de biomasse et 3 TWh/an et 3000 MW de capacité de pointe pour l'hydraulique.

Le Gouvernement a publié **un arrêté en date du 24 avril 2016** par lequel il modifie les objectifs de développement de la production d'énergies renouvelables fixés en 2009. Ainsi, l'objectif a été fixé à 15 000 MW installés au 31 décembre 2018 et 21 800 MW (option basse) à 26 000 MW (option haute) au 31 décembre 2023.

L'arrêté du 24 Avril 2016 fixe des objectifs ambitieux à l'horizon 2023, qui contribueront entre autres à augmenter de plus de 300% la puissance installée du parc solaire photovoltaïque : 10 200 MW en 2018, de 18 200 MW (option basse) à 20 200 MW (option haute) au 31 décembre 2023.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, publiée au journal officiel **le 18 août 2015**, réaffirme la stratégie de développement des énergies renouvelables avec de nouveaux objectifs, et entre autres :

- 32% de production d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'ici à 2030 ;
- Les émissions de gaz à effet de serre devront être réduites de 40% à l'horizon 2030 et divisées par quatre d'ici 2050 ;
- La consommation énergétique finale sera divisée par deux en 2050 par rapport à 2012.

Le Gouvernement a présenté, le 27 novembre 2018, **la révision de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie** (PPE). Il ne s'agit pas d'une loi mais de la présentation de la trajectoire des 10 prochaines années en matière de politique de l'énergie, et donc de transition écologique. Plusieurs objectifs y ont été annoncés tels que : -40% de consommation d'énergies fossiles en 2030, plus de 4,8 millions de véhicules électriques en circulation en 2028 et 40% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique en 2030. La production éolienne terrestre doit être multipliée par trois en dix ans, et la production solaire par cinq. **La présente programmation pluriannuelle de l'énergie couvre deux périodes successives de cinq ans couvrant 2019-2023 et 2024-2028. Les décrets n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie ainsi que la révision de la Stratégie Nationale Bas Carbone (décret n° 2020-457 du 21 avril 2020) ont été publiés au Journal Officiel (JO) du 23 avril 2020.** L'objectif de réduction de la consommation finale d'énergie par rapport à 2012 est de - 14 % en 2028. D'autre part, l'objectif de réduction de la consommation primaire des énergies fossiles par rapport à 2012 est de - 35 % en 2028.

Des objectifs de développement de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine continentale ont été fixés afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5 GW en 2023 et entre 101 à 113 GW en 2028. Le parc photovoltaïque français doit donc doubler d'ici 2023, et quadrupler d'ici 2028. Ce, alors que les premiers objectifs de l'Etat n'ont pas été atteint en 2020 (19% de production ENR au lieu de 23%).

La PPE inscrit ainsi la France dans une trajectoire permettant d'atteindre la neutralité carbone en 2050, et fixe le cap pour toutes les filières énergétiques qui pourront constituer, de manière complémentaire, le mix énergétique français de demain. Le présent projet photovoltaïque s'inscrit dans cette démarche.

Selon la présente programmation pluriannuelle de l'énergie, le solaire photovoltaïque sera proportionnellement plus développé dans de grandes centrales au sol qu'il ne l'est aujourd'hui, parce que c'est la filière la plus compétitive, en particulier comparé aux petits systèmes sur les toitures et que de grands projets (>50MW) se développeront progressivement sans subvention, venant modifier la taille moyenne des parcs à la hausse. Le Gouvernement veille à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles et forestières, en privilégiant l'utilisation de friches industrielles, de délaissés autoroutiers, de terrains militaires ou encore la solarisation de grandes toitures, qui deviendra progressivement obligatoire.

Plus récemment, **la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023** relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables publiée le 11 mars au JORF vise à rattraper le retard de la France en matière d'énergie renouvelable en accélérant et simplifiant les procédures. En effet, **la France était, en 2020, le seul pays à ne pas avoir atteint le chiffre fixé par l'Union européenne (paquet Energie-climat) de 23% de part de renouvelables.**

3. LE PHOTOVOLTAÏQUE AU NIVEAU REGIONAL

3.1. CADRE LEGAL

Différents schémas fixent des orientations pour le développement de l'énergie solaire. La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite **Loi Grenelle II**, a notamment institué de nouveaux types de schémas et en a consolidé certains déjà existants, afin de faciliter et de planifier le développement des énergies renouvelables.

Les orientations des plans et schémas locaux relatifs aux énergies renouvelables et à l'environnement ont été pris en compte dans cette étude.

- **Le Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Energie (SRCAE) et le Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Egalité des Territoires de la Région Hauts-de-France (SRADDET)**

Le Schéma Régional du Climat, de l’Air et de l’Energie (SRCAE) définit des orientations ainsi que des objectifs quantitatifs et qualitatifs à l’échelle de chaque région pour atténuer les effets du changement climatique et pour s’y adapter. Ainsi, ont été définis à l’horizon 2020, par zones géographiques et en tenant compte des objectifs nationaux, des orientations pour chaque région en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre renouvelable de son territoire.

Suite à la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (Loi NOTRe), les enjeux associés au climat, à l’air et l’énergie, traduits dans les SRCAE, doivent désormais être intégrés dans un schéma plus large traitant des différentes politiques de développement durable : **le schéma régional d’aménagement, de développement durable et d’égalité des territoires (SRADDET)** qui fixe des objectifs à moyen et long terme sur le territoire régional, dans l’ambition d’une plus grande égalité des territoires (L. 4251-1 al 5 CGCT).

Après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019, le Schéma régional d’aménagement, de développement durable et d’égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

La région Nouvelle-Aquitaine a un objectif : sa production d’énergie solaire devrait pouvoir atteindre **9 700 GWh d’ici 2030 et 14 300 GWh d’ici 2050**. Cet objectif est fixé par le SRADDET qui vise à stimuler la production d’électricité photovoltaïque et la création d’emplois.

La Loi NOTRE prévoit désormais que le SRADDET intègre et remplace un certain nombre de plans et schémas stratégiques (SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD).

Les lois votées depuis 2020, et plus particulièrement **la loi Climat et Résilience d’août 2021**, imposent désormais une prise en compte dans les SRADDET d’objectifs supplémentaires sur les sujets suivants : sobriété foncière, stratégie aéroportuaire, logistique et déchets. La Loi Climat et Résilience intègre notamment la démarche "zéro artificialisation nette" (ZAN) qui demande aux territoires de réduire de 50% le rythme d’urbanisation et de consommation d’espaces naturels, agricoles et forestiers d’ici 2030.

Parallèlement, **la nouvelle loi n° 2023-630 du 20 juillet 2023** vise à faciliter la mise en œuvre des objectifs de lutte contre l’artificialisation des sols et à renforcer l’accompagnement des élus locaux.

Face aux exigences induites par la loi auxquelles les territoires doivent répondre, la Région Nouvelle-Aquitaine a engagé une modification du SRADDET pour renforcer ses objectifs de :

- Maîtrise de l’urbanisation et de préservation des terres agricoles, naturelles et forestières,
- De développement et de localisation des entrepôts logistiques
- De prévention et gestion des déchets

Du 5 juin au 4 juillet 2023, une large concertation publique a été lancée sur la plateforme de concertation régionale de la Région Nouvelle-aquitaine et sous forme de réunions publiques. Les Néo-Aquitains ont été appelés à formuler des avis et propositions auprès de la Région afin de préparer et adapter les territoires aux défis climatiques, concevoir un urbanisme durable, améliorer les équilibres territoriaux, préserver et restaurer la biodiversité.

L’arrêté des modifications envisagées a été pris par le Président du Conseil régional le 12 avril 2024. La phase de mise à disposition et de participation du public par voie électronique a été ouverte par arrêté en date du 4 juillet 2024 du président du conseil régional de Nouvelle-Aquitaine pour une durée de 2 mois entre le 29/07/2024 et le 30/09/2024. **La modification n°1 du SRADDET, portant sur les domaines de la gestion économe de l’espace et de la lutte contre l’artificialisation des sols, du développement logistique notamment en matière de localisation préférentielle, de la prévention et la gestion des déchets, a été adoptée par délibération du Conseil régional du 14 octobre 2024.**

Le projet de parc solaire au sol sur la commune de Dangé-Saint-Romain est compatible avec ces schémas car il correspond aux objectifs de la transition énergétique engagée.

- **Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)**

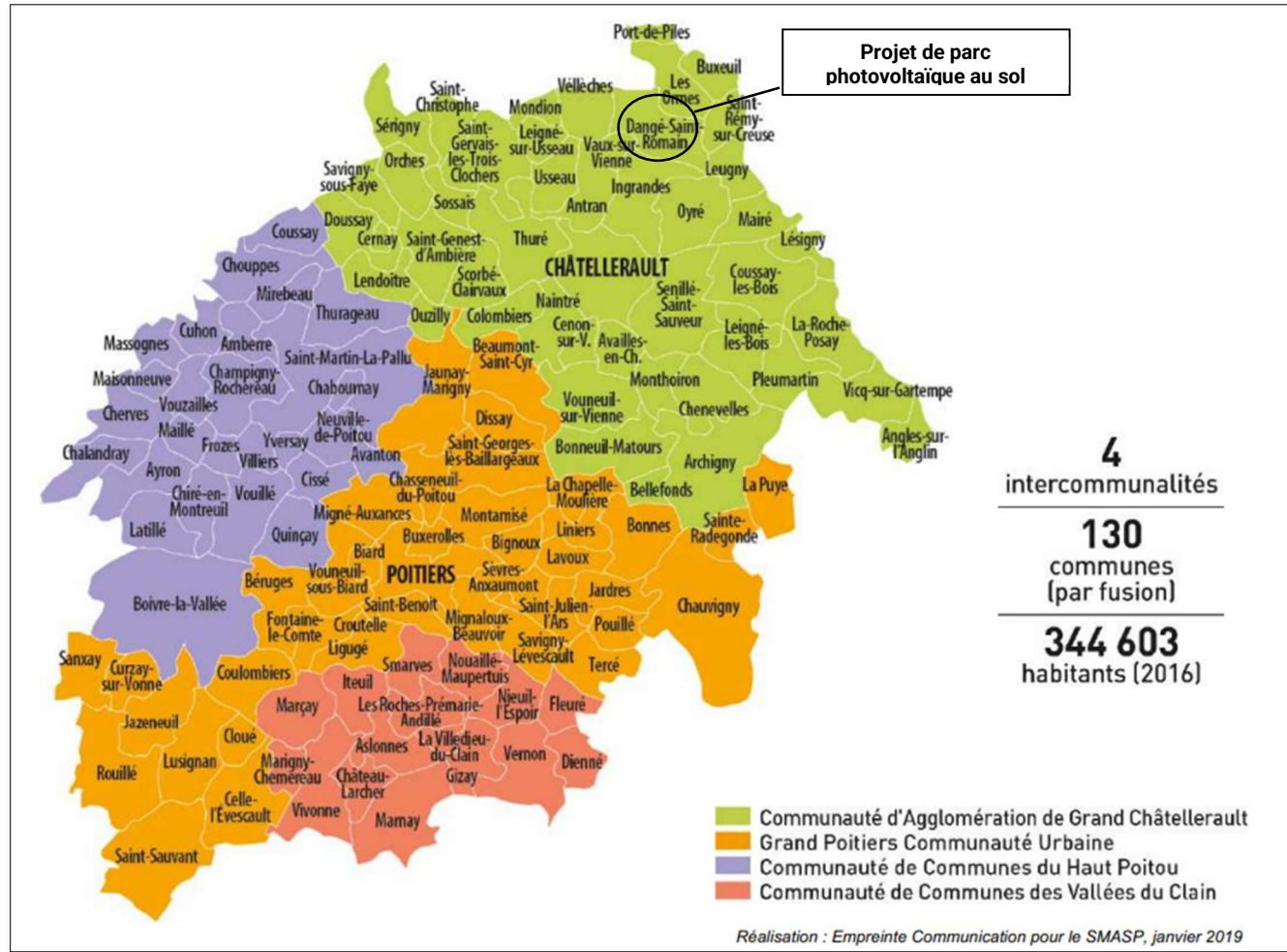
Institué par la loi solidarité et renouvellement urbains (SRU) en décembre 2000 et renforcé par la loi Grenelle II, le SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) est un document d’urbanisme à l’échelle d’une collectivité territoriale (communauté de communes, communauté d’agglomération, syndicat mixte regroupant plusieurs Etablissements publics de coopération intercommunale (EPCI)) qui donne des orientations de développement à l’échelle d’un territoire.

La commune de Dangé-Saint-Romain est un territoire situé au Nord de **la Communauté d’agglomération Grand Châtelleraut**. **Le 11 février 2020, le Schéma de Cohérence Territoriale du Seuil-du-Poitou a été approuvé.**

Ce Schéma de cohérence territoriale (SCOT) couvre le territoire de quatre intercommunalités : la Communauté d’agglomération du Grand Châtelleraut, le Grand Poitiers Communauté urbaine, la Communauté de communes du Haut Poitou, la Communauté de communes des Vallées du Clain.

Le SCOT du Seuil du Poitou est porté par le Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Seuil du Poitou (SMASP).

Figure 1 : Cartographie des communes concernées par le SCoT du Seuil-du-Poitou



Source : SCoT du Seuil-du-Poitou

Le 26 juin 2021, les élus du syndicat mixte du SCOT du Seuil du Poitou ont validé la feuille de route 2021-2025 pour la mise en œuvre du SCOT. Ce document d'urbanisme fixe pour les 15 ans à venir les grandes orientations du territoire.

Le projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Dangé-Saint-Romain répond notamment à l'objectif 42 « Faciliter la mise en place d'installations de production d'énergies renouvelables ».

Le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Dangé-Saint-Romain répond favorablement aux recommandations du SCoT du Seuil du Poitou.

▪ **Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) et le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)**

La Loi Grenelle 2 a rendu obligatoire l'adoption de Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) par toutes les collectivités de plus de 50 000 habitants concernant leur patrimoine et compétences.

La Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a renforcé le rôle des intercommunalités, promues coordinatrices de la transition énergétique en modernisant les Plans Climat Energie Territoriaux existants (PCET) par la mise en place du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), dans un esprit de mobilisation de tous les territoires dans la lutte contre le changement climatique. Ce document-cadre de la politique énergétique et climatique de la collectivité est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Il doit être révisé tous les 6 ans. Il a pour objectif de réduire de 75% les émissions de GES du territoire d'ici 2050, diminuer de moitié les consommations énergétiques d'ici 2050 et atteindre 32% de production d'énergies renouvelables à l'horizon 2030.

La commune de Dangé-Saint-Romain appartient à la communauté d'agglomération Grand Châtelleraut, qui regroupe 47 communes.

La communauté d'agglomération Grand Châtelleraut dispose de son propre PCAET 2018-2024. A travers ce plan, Grand Châtelleraut expose les orientations de la politique énergie climat qui sera mise en œuvre d'ici 2024 sur son territoire. Deux des principaux axes du PCAET sont de :

- Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre
- Produire de l'énergie renouvelable et locale

Le projet de parc solaire au sol sur la commune de Dangé-Saint-Romain est compatible avec ce schéma car il correspond aux objectifs de la transition énergétique engagée.

▪ **Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)**

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) vise à l'intégration dans l'aménagement du territoire de préoccupations relatives à la protection de la diversité biologique, qu'elle concerne les milieux terrestres (trame verte) ou les cours d'eau, plans d'eau et leurs annexes (trame bleue).

Deux SRCE étaient initialement en vigueur en Nouvelle-Aquitaine : le SRCE du Limousin (adopté par arrêté préfectoral par la Préfète de région le 02/12/2015) et celui de Poitou-Charentes (adopté par arrêté préfectoral par la Préfète de région le 03/11/2015).

Ces deux SRCE adoptés à l'échelle des anciennes régions étaient applicables jusqu'à l'adoption du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) établi sur la Nouvelle-Aquitaine. Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine a été adopté le 16/12/2019 et approuvé le 27/03/2020.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Aquitaine (SRCE) adopté le 24/12/2015 a été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux (jugement du 13 juin 2017) pour manque d'autonomie fonctionnelle entre l'autorité chargée de l'évaluation environnementale du schéma et l'autorité qui l'a adoptée.

La préservation des milieux naturels, de la flore et de la faune présentant un intérêt patrimonial et la reconstitution de milieux propices au maintien ou au développement de la biodiversité identifiée localement permettront de respecter les objectifs initiaux de préservation du Schéma Régional de Cohérence Écologique.

- **Le Schéma Régional de raccordement au réseau d'énergies renouvelables (S3rEnR)**

L'essor massif des énergies renouvelables confère un rôle central au réseau de transport qui se doit de garantir la sécurité et la fiabilité de l'approvisionnement en électricité.

L'article 71 de la loi Grenelle 2 prévoit que « *le gestionnaire du réseau public de transport élabore, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution et après avis des autorités organisatrices de la distribution concernées dans leur domaine de compétence, un schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR), qu'il soumet à l'approbation du préfet de région dans un délai de six mois à compter de l'établissement du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie* » (SRCAE).

Ce nouveau Schéma (S3REnR) doit définir « *les ouvrages à créer ou à renforcer pour atteindre les objectifs fixés par le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie, (...) un périmètre de mutualisation des postes du réseau public de transport, des postes de transformation entre les réseaux publics de distribution et le réseau public de transport et des liaisons de raccordement de ces postes au réseau public de transport. Il mentionne, pour chacun d'eux, qu'ils soient existants ou à créer, les capacités d'accueil de production permettant d'atteindre les objectifs définis par le SRCAE* ».

Le S3REnR Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par le préfet de région le 10/02/2021. Ce schéma met à disposition des projets de production EnR une capacité d'accueil initiale de 13.6 GW, dont 6.5 GW de capacités nouvellement créées s'ajoutant aux 7.1 GW préexistantes. La notification de l'adaptation n°2 du S3REnR le 20/11/2023 augmente la capacité d'accueil à 16.3 GW et porte la quote-part à 89.94 k€/MW.

L'accélération de l'attribution des capacités réservées du S3REnR de Nouvelle-Aquitaine a conduit à recourir à deux adaptations du schéma. Le nouveau schéma révisé permettra ainsi d'accompagner la dynamique régionale de développement des EnR.

- **Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)**

La Loi sur l'eau (loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau) a pour objet en France de garantir la gestion équilibrée des ressources en eau. Dans cet objectif, elle a institué 2 outils : le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

En France, le SDAGE définit pour six ans les grandes orientations de la politique de l'eau qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état des eaux ». Le projet est concerné par le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne**, approuvé le 18/03/2022 et entré en vigueur le 4 avril 2022. Le SDAGE couvre la période 2022-2027. Le projet est également concerné par le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Vienne**, approuvé par arrêté inter préfectoral en date du 08 mars 2013. Le SAGE de la Vienne est actuellement en révision.

Les activités du parc photovoltaïque au sol, que ce soit en période de travaux ou de fonctionnement, ne seront pas de nature à impacter les eaux superficielles et souterraines et ne remettront pas en cause les objectifs de qualité et de quantité des masses d'eau fixés par le SDAGE. Ainsi, le projet ne remettra pas en cause les orientations du SDAGE Loire-Bretagne car il ne produit aucune pollution et ne perturbe en aucun cas les débits et l'infiltration des eaux. Aucun impact sur les cours d'eau, les eaux souterraines et les milieux humides et aquatiques n'est à envisager.

4. POURQUOI L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE ?

Les raisons de choisir l'énergie photovoltaïque sont aujourd'hui nombreuses, et parmi elles :

4.1. UNE ENERGIE PROPRE, RENOUVELABLE ET LOCALE PARTICIPANT A LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Comme précisé dans l'article L211-2 du Code de l'Energie, « *l'énergie produite à partir de sources renouvelables, ou " énergie renouvelable ", est une énergie produite à partir de sources non fossiles renouvelables , à savoir l'énergie éolienne, l'énergie solaire thermique ou photovoltaïque, l'énergie géothermique, l'énergie ambiante, l'énergie marémotrice, houlomotrice ou osmotique et les autres énergies marines, l'énergie hydroélectrique, la biomasse, les gaz de décharge, les gaz des stations d'épuration d'eaux usées et le biogaz* ».

L'énergie photovoltaïque est en effet renouvelable, produite et consommée localement et sa source est gratuite. Il s'agit d'une énergie propre par excellence. En effet, un panneau photovoltaïque n'entraîne pas de pollution des sols (absence de production de suies, de cendres, de déchets), pas de pollution de l'eau (absence de consommation d'eau et de rejet d'effluents dans le milieu aquatique, absence de production de métaux lourds), pas de pollution de l'air (absence d'émissions de gaz à effet de serre, de poussière, de fumée, d'odeur, de gaz à l'origine de pluies acides) et aucune nuisance sonore. Elle s'inscrit donc idéalement dans la perspective d'une politique du développement durable et dans le respect de la volonté locale.

En prenant en compte l'ensemble du cycle de vie de la centrale photovoltaïque (30 ans), le projet de Dangé-Saint-Romain émettra 3 406 tCO₂e, soit 16 kg CO₂/ MWh. A titre de comparaison, le mix énergétique français (source ADEME, année 2021) émettrait quant à lui 12 186 tonnes de CO₂ sur 30 ans pour une même production.

4.2. UNE ENERGIE DURABLE

L'effet photovoltaïque a été découvert par Antoine Becquerel au début du XIX^{ème} siècle. Albert Einstein en a expliqué les mécanismes au début du XX^{ème} siècle. Il a fallu attendre les années 1950 pour que la première cellule photovoltaïque soit mise au point. Les premières applications du photovoltaïque ont été destinées à la conquête spatiale. Les applications domestiques ont rencontré un développement difficile au cours du XX^{ème} siècle dans un marché dominé par l'exploitation des ressources fossiles : charbon, pétrole, gaz naturel, atome, ceci malgré un développement des technologies depuis 1950, et une utilisation incontournable dans les lieux inaccessibles au réseau électrique classique à partir des années 1970.

Le réchauffement climatique, l'épuisement des ressources et les pollutions ont un impact sur notre environnement qui s'aggrave d'année en année. Le risque d'épuisement de la ressource solaire est nul à l'échelle humaine. L'essor de nouvelles technologies à la fin du XX^{ème} siècle a permis d'améliorer considérablement le fonctionnement et le rendement énergétique des panneaux photovoltaïques. Ils connaissent aujourd'hui un véritable développement dans le monde et tout particulièrement en Europe et aux Etats-Unis.

L'attraction qu'ils suscitent provient des qualités dont ils disposent. Ils produisent en effet très efficacement de grandes quantités d'énergie électrique, renouvelable, non polluante, sans risque et qui préserve les ressources naturelles.

Dans le département de la Vienne réside un gisement solaire qui mérite toutes les attentions puisqu'il est économiquement exploitable et que ce territoire est compatible avec l'implantation de parcs photovoltaïques au sol.

4.3. UNE ENERGIE DE DIVERSIFICATION

La France s'est engagée dans un vaste programme de développement des énergies renouvelables en vue de satisfaire 23 % de sa consommation électrique à l'horizon 2020. Le Grenelle de l'environnement a fixé un objectif de 5 400 MW installé en 2020.

La Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (Août 2015) réaffirme la stratégie de développement des énergies renouvelables avec un nouvel objectif de porter la part de production d'énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'ici à 2030.

Par ailleurs, la programmation pluriannuelle de l'énergie (2019-2028) fixe l'objectif de réduction de la consommation finale d'énergie par rapport à 2012 qui est de - 14 % en 2028. D'autre part, l'objectif de réduction de la consommation primaire des énergies fossiles par rapport à 2012 est de - 35 % en 2028. Le parc photovoltaïque français (10,5 GW actuellement) doit donc doubler d'ici 2023, et quadrupler d'ici 2028. Ce, alors que les premiers objectifs de l'Etat n'ont pas été atteints en 2020 (19% de production ENR au lieu de 23%).

La PPE inscrit ainsi la France dans une trajectoire permettant d'atteindre la neutralité carbone en 2050, et fixe le cap pour toutes les filières énergétiques qui pourront constituer, de manière complémentaire, le mix énergétique français de demain. Le recours à l'énergie photovoltaïque contribue à diversifier les sources et à réduire la dépendance vis-à-vis des énergies non renouvelables. Plus récemment, la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 vise à rattraper le retard de la France en matière d'énergie renouvelable en accélérant et en simplifiant les procédures.

4.4. UNE ENERGIE DYNAMISANTE

Le projet de parc photovoltaïque au sol contribuera à vivifier l'économie de la commune de Dangé-Saint-Romain et sera la marque d'une région tournée vers l'avenir.

4.5. UNE ENERGIE RENTABLE

Dans des conditions climatiques normales, en fonction du type de technologie ainsi qu'en fonction du type de cellule d'une même technologie, un panneau photovoltaïque produit l'équivalent de l'énergie qui a été consommée pour sa fabrication en 1 à 3 ans, soit moins d'un onzième de sa durée de vie. On entend ici par fabrication, sa conception, son transport, son installation, sa maintenance et son démantèlement, soit l'ensemble des maillons de la chaîne de production. Il convient également de signaler que ce temps de retour tend à diminuer au fur et à mesure du développement de la filière photovoltaïque grâce aux économies d'échelle et aux différentes avancées technologiques.

D'après l'étude *Cristal Clear* de la Commission Européenne « *un module photovoltaïque produit 6 à 10 fois plus d'énergie en 25 ans qu'il n'en a été consommé pour sa fabrication* ».

4.6. UNE REVERSIBILITE TOTALE

Le parc photovoltaïque au sol est une unité de production électrique dont l'aménagement est réversible. Les panneaux photovoltaïques occupent de façon temporaire les terrains, sur une durée liée à l'exploitation du parc. Le démantèlement du parc se fera sans complication technique, les panneaux photovoltaïques seront démontés après 25 années de fonctionnement sans impact significatif sur les terrains d'accueil qui seront remis en état après démantèlement, en conformité avec la législation française et qui retrouveront directement et facilement leur usage initial.

A l'issue du démantèlement du parc, les matériaux seront réutilisés ou recyclés, ce qui limite d'une part les déchets, et d'autre part l'extraction de matières premières pour la fabrication de nouvelles installations.

4.7. UNE ENERGIE AUX BENEFICES LOCAUX

Des coûts liés aux travaux de réalisation du site seront investis auprès d'entreprises régionales (génie civil, infrastructures électriques, ingénierie, exploitation et maintenance des panneaux...). Pour l'exploitation du parc photovoltaïque au sol, plusieurs emplois seront également créés sur place.

Le projet assurera une augmentation des ressources financières des collectivités locales, contribuera au développement économique de la région et n'entraînera pas de charges financières nouvelles pour la commune ou les autres collectivités territoriales.

4.8. UNE ENERGIE PLEINE DE PERSPECTIVES

Nouveau domaine de recherche pour les écoles techniques, secteur créateur d'emplois : l'énergie photovoltaïque est résolument tournée vers l'avenir.

L'étude de l'ADEME en date d'octobre 2023, *Marchés et emplois concourant à la transition énergétique* indique que les emplois dans les EnR ont augmenté de 23% entre 2019 et 2021 : on comptait 82 500 emplois en 2021, contre 66 960 en 2019.

La filière du solaire photovoltaïque, qui concentre près d'un emploi sur cinq du secteur, a doublé ses effectifs entre 2019 (7 770 ETP) et 2021 (15 610 ETP). Le marché du photovoltaïque atteint le niveau historique de 7,3 Mds€ d'investissement en 2021 (+59 % par rapport à 2019), conséquence notamment de la politique gouvernementale d'appels d'offres en faveur des grandes installations sur toitures et au sol, ce qui a, par conséquent, entraîné une hausse des emplois.

4.9. UNE ENERGIE PLEBISCITEE

De nombreuses enquêtes permettent d'apprécier la bonne acceptabilité des Français vis-à-vis de cette forme de production d'énergie.

En 2024, la 13^{ème} vague du baromètre annuel de OpinionWay, l'association pour la qualité des énergies renouvelables (EnR), fait le point sur les comportements et l'opinion des français vis-à-vis des énergies renouvelables. Pour cela, un échantillon de 2 527 personnes, représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus, a été interrogé du 16 au 22 janvier 2024.

Les français continuent de soutenir massivement le développement des filières ENR. Selon la quasi-totalité des français interrogés, il faut développer les énergies renouvelables dans le pays : 98% citent au moins une filière ENR.

Par rapport à l'année précédente, les filières les plus soutenues continuent à creuser l'écart. Le solaire thermique se classe comme la première filière ENR à développer : 89% des Français y sont favorables, suivi par les panneaux photovoltaïques (86%, +3 points) et l'hydraulique (86%, +2 points). La filière éolienne progresse aussi globalement, même si l'éolien en mer demeure légèrement plus apprécié que l'éolien terrestre (71% contre 67%, +3 points depuis 2023 dans les deux cas). Enfin, la pompe à chaleur stagne cette année mais reste très soutenue en tant que technologie à développer (82%).

1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET

1.1. PRESENTATION DU GROUPE URBASOLAR

La société **URBA 510** est la structure spécifique et pétitionnaire créée par URBASOLAR pour porter le projet de parc photovoltaïque au sol, situé au lieu-dit « Les Varennes », sur la commune de Dangé-Saint-Romain. Elle est détenue à 100% par **URBASOLAR**.

URBASOLAR est une Société par actions simplifiée créée en 2006. Elle est immatriculée au Registre du Commerce et des sociétés de Montpellier sous le numéro 492381157.

Le groupe **URBASOLAR** produit une électricité décarbonée et pour cela, développe, construit et exploite des centrales photovoltaïques de grande puissance, au sol, en ombrières de parkings, en toitures, sur des serres, en France et à l'international.

Filiale de l'énergéticien suisse **AXPO**, **URBASOLAR** agit pour un déploiement massif de l'énergie solaire, avec l'implantation d'actifs répondant aux plus hautes exigences de qualité, œuvrant pour une production d'énergie décarbonée à l'échelle européenne.

Le groupe **URBASOLAR** est un « Pure Player » du secteur photovoltaïque : 100% de ses effectifs, soit une équipe de plus de 450 personnes, sont affectés à l'activité photovoltaïque, ainsi que l'ensemble de ses moyens techniques. **URBASOLAR** est composé d'équipes expérimentées de managers, ingénieurs, techniciens, juristes, financiers et commerciaux couvrant tous les aspects d'un projet (développement, conception, financement et montage Juridique, construction, exploitation & Maintenance, services supports).

Basé à Montpellier en France, **URBASOLAR** dispose d'agences à Paris, Lyon, Aix-en-Provence, Toulouse, Nantes, Metz et Bordeaux.

URBASOLAR est également présent à l'international et opère sur des zones cibles : l'Europe, l'Afrique du Nord et de l'Ouest, l'Afrique subsaharienne, ainsi que les départements d'Outremer, où la société est implantée à travers des filiales avec des partenaires locaux et où elle s'attache à transférer son savoir-faire et ses connaissances sur les énergies renouvelables.

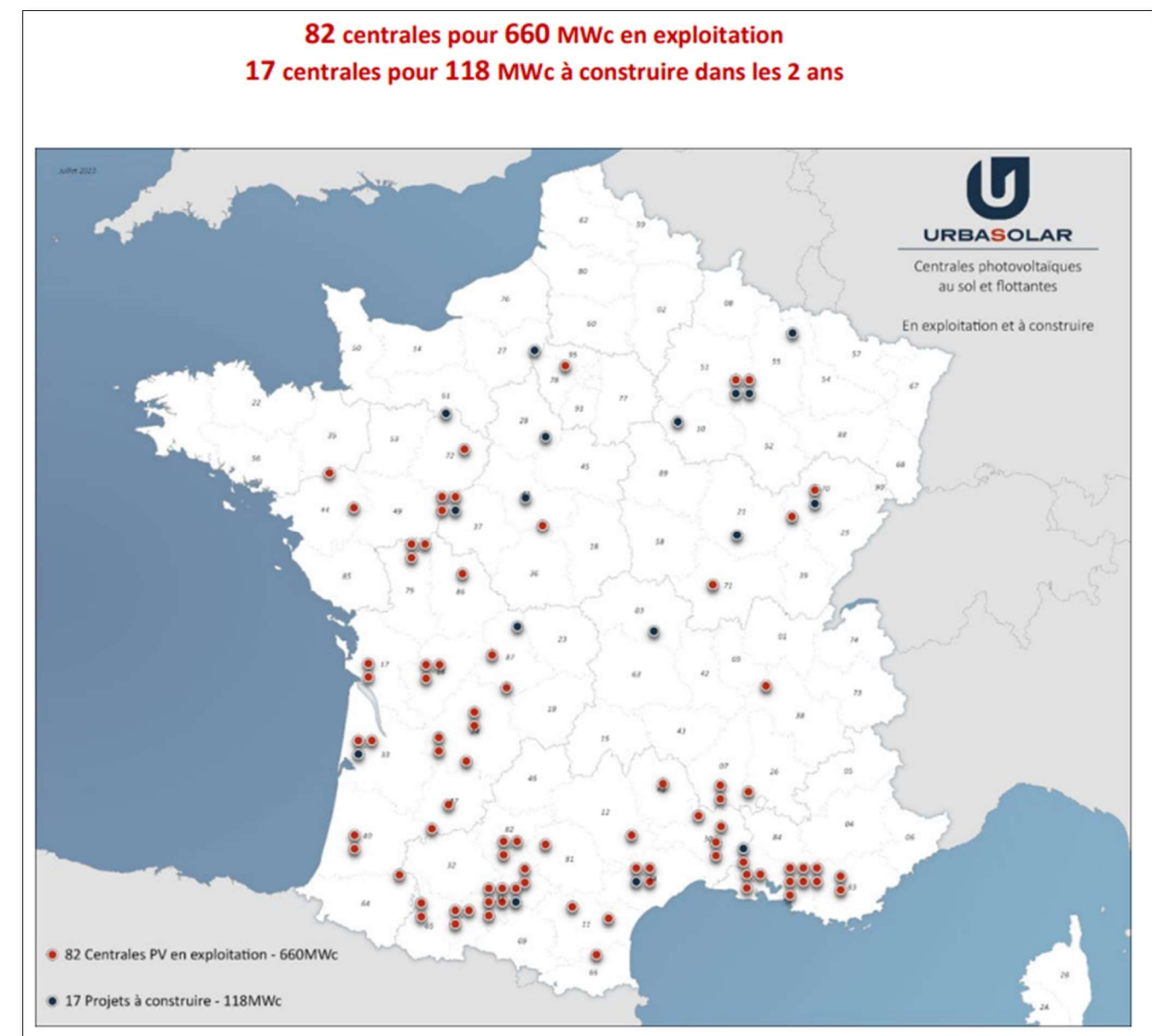
Le groupe **URBASOLAR** est un des principaux lauréats des appels d'offres nationaux depuis sa création en 2012, que ce soit sur les projets de grande puissance (supérieurs à 250 kWc) ou sur les projets de plus petite puissance (AOS : entre 100 et 250 kWc).

Les centrales au sol et flottantes

URBASOLAR exploite aujourd'hui **82 centrales photovoltaïques** en France représentant 660 MWc en exploitation.

17 centrales photovoltaïques pour **118 MWc** sont à construire dans les 2 années à venir.

Figure 2 : Carte des centrales photovoltaïques au sol et flottantes en exploitation et des projets à construire



Source : URBASOLAR

Les ombrières de parking

Disposant d'une grande expertise dans la réalisation d'ombrières de parking, URBASOLAR est aujourd'hui un des leaders reconnus de ce segment. Avec des réalisations de toutes puissances, sur des sites industriels, commerciaux, hospitaliers ou bien encore publics, le groupe accompagne les porteurs de projet dans la transformation de leurs parkings pour en faire des unités de production électrique.

Figure 3 : Chiffres clés - Ombrières de parking photovoltaïques - URBASOLAR

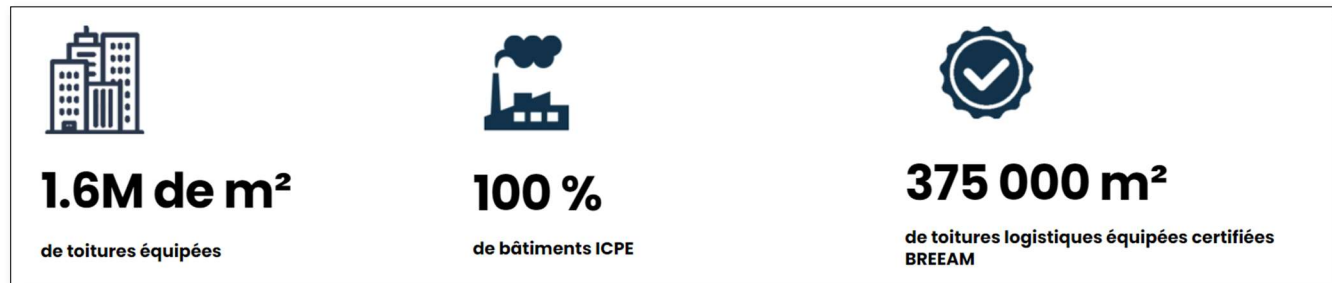


Source : URBASOLAR

Les bâtiments

Avec plus de 2 millions de m² de toitures équipées, URBASOLAR dispose d'une expérience solide en matière de construction et rénovation de bâtiments industriels, logistiques, tertiaires et commerciaux et a développé un savoir-faire reconnu, grâce aux nombreux partenariats technologiques noués avec les entreprises leaders du monde du bâtiment, ainsi que ses nombreux travaux de recherche et développement.

Figure 4 : Chiffres clés - Toitures photovoltaïques - URBASOLAR



Source : URBASOLAR

Les serres photovoltaïques

Avec des dizaines d'hectares de serres construites ou en développement, URBASOLAR s'est imposé comme un référent du secteur. Développant des outils innovants et performants pour le monde agricole, le groupe s'attache à mettre en place des solutions pour améliorer la compétitivité des exploitations, dans le respect du projet agricole et de l'environnement.

Figure 5 : Chiffres clés - Serres solaires - URBASOLAR



Source : URBASOLAR

1.2. L'EQUIPE PROJET

Pour mener à bien le projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Dangé-Saint-Romain, la société **Urba 510** s’est entourée, outre la maîtrise d’œuvre, de spécialistes reconnus afin de réaliser les expertises environnementales, paysagères et techniques :

Tableau 1 : Présentation des intervenants du projet d'implantation du parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain

Nom de la société	Interlocuteurs (+coordonnées)	Expertise
	Urba 510 Anne Sophie BAUCHE, Responsable Développement Centrales au Sol Ouest Hugo PASQUIER, Chef de projets Centrales au sol 75 Allée Wilhelm Roentgen 34961 Montpellier cedex 2 Tél. : +33 6 43 07 84 61 pasquier.hugo@urbasolar.com bauche.anne-sophie@urbasolar.com	Pilotage du projet
	ENVOL Environnement Justine BLOND, directrice Pôle Assemblage Aline DELATTRE, chargée de missions réglementaires 144, allée Hélène Boucher 59118 Wambrechies Tél. : + 33 (0)6 88 82 15 19 Fax : + 33 (0)3 55 03 56 97 jblond@envol-environnement.fr adelattre@envol-environnement.fr	Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement

Nom de la société	Interlocuteurs (+coordonnées)	Expertise
	ENVOL Environnement Roxane LEULIER, Directrice Agence paysage 15 rue d'Alger 44100 Nantes Tél. : + 33 (0)6 79 73 37 07 rleulier@envol-environnement.fr	Réalisation de l'étude paysagère
	CERA Environnement Romain BONNET, Ingénieur écologue Agence Atlantique 90 rue des Mésanges – Lotissement le Rulé – 79360 Beauvoir-sur-Niort Tél : + 33 (0)5 49 09 79 75 atlantique@cera-environnement.com	Réalisation de l'étude écologique
	SOND&EAU 215, rue de Cabarot 16410 GARAT Tél : +33 (0)5 45 61 34 18 hacquardfrancois@sond-et-eau.fr ComiremScop 26 rue Hubert le Sellier de Chezelles 36130 Deols Tél : +33 (0)2 54 07 05 47 comiremscop@orange.fr	Réalisation de l'étude hydrologique
	2br Nicolas ROUCHE, paysagiste infographiste 582 Allée de la Sauvegarde 69009 Lyon nicolas.rouche@2br.fr	Réalisation des prestations architectes

2. LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET

2.1. LOCALISATION DU PROJET

Le potentiel solaire est bien entendu un élément fondamental dans le choix d'un site, mais d'autres conditions doivent être réunies pour constituer un projet valable :

- Le projet doit être compatible avec l'environnement naturel (habitats, faune, flore, avifaune) et ne doit pas présenter de contraintes paysagères et patrimoniales ;
- L'environnement socio-économique doit être respecté ;
- La maîtrise foncière est essentielle ;
- Le projet doit être conforme aux servitudes imposées par les différents services publics ;
- Les collectivités et l'Etat doivent se positionner favorablement ;
- Le site devra bénéficier d'une bonne accessibilité routière et d'un réseau électrique de transport haute tension capable d'absorber l'électricité produite.
- Les documents d'urbanisme en vigueur sont également à prendre en compte dans le choix du site d'implantation. En effet, l'autorisation est susceptible d'être rejetée si le projet photovoltaïque n'est pas conforme au document d'urbanisme.

Il est également important, dès les prémices du projet, de commencer la concertation avec les populations et les élus locaux.

Le site du présent projet de parc photovoltaïque au sol a été identifié par la société Urba 510 et a retenu l'attention du développeur de par ses caractéristiques susceptibles de répondre aux exigences qu'implique un lieu d'implantation d'un parc solaire photovoltaïque.

Le site d'implantation du parc photovoltaïque au sol se trouve dans le Centre-Ouest de la France, dans le département de la Vienne (86), à environ 53 kilomètres au nord-est de Poitiers, et 52 kilomètres au sud-ouest de la ville de Tours.

Située au sud-ouest de la commune de Dangé-Saint-Romain (86220), à environ 11 km au nord de Châtellerault, la zone d'étude du projet de parc photovoltaïque au sol représente une surface au sol de 10,2 hectares.

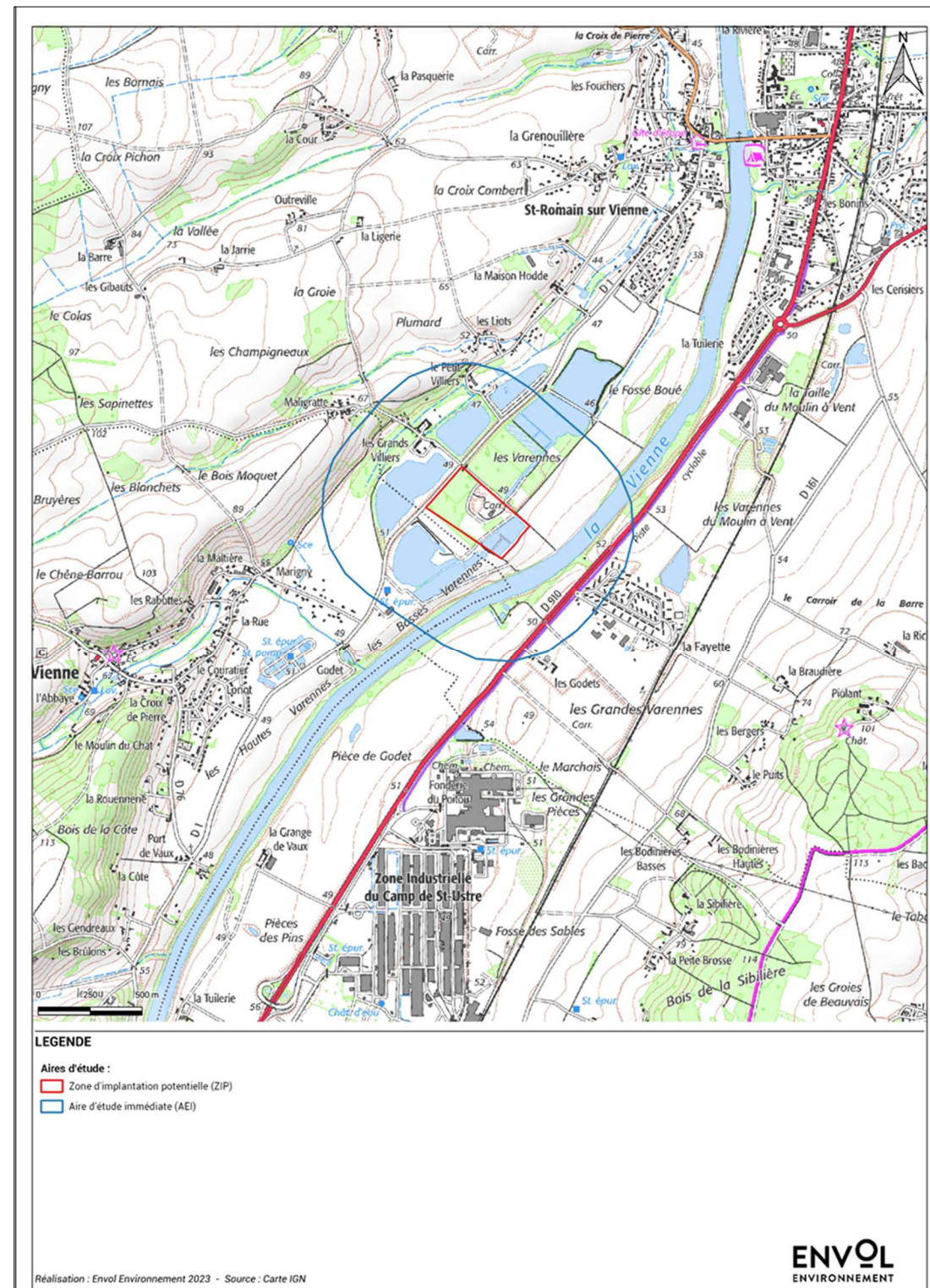
La carte suivante permet de localiser précisément le projet de parc photovoltaïque au sol.

Figure 6 : Localisation du projet sur le territoire français et au sein du département de la Vienne.



D'un point de vue administratif, la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque s'étend uniquement sur le territoire de la commune de Dangé-Saint-Romain, qui fait partie de la communauté d'agglomération Grand Châtelleraut, dans le département de la Vienne.

Figure 7 : Localisation de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude immédiate du projet de parc photovoltaïque au sol



2.2. CONCERTATION ET ETAPES DU PROJET

La société Urba 510 a entrepris en mai 2022 une étude de pré faisabilité pour l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Dangé-Saint-Romain. Toutes les démarches ont été effectuées en collaboration avec la municipalité de la commune, qui soutient ce projet et en concertation avec les acteurs locaux et les différents services déconcentrés de l'Etat afin d'en garantir la parfaite cohérence administrative.

Etapes chronologiques du projet

- Octobre 2022** : Présentation du projet à Madame le Maire de la commune de Dangé-Saint-Romain ;
- Mars 2023** : Réunion de cadrage avec le bureau d'études Envol Environnement ;
- Mars 2023** : Présentation du projet avec les services de l'Etat (ENR) ;
- Avril 2023** : Présentation du projet à la communauté d'agglomération du Grand Châtelleraut ;
- Septembre 2023** : Remise en état du site ;
- Novembre 2023** : Rendu de l'état initial de l'étude d'impact sur l'environnement ;
- Juin 2024** : Définition de l'implantation définitive en fonction des retours de servitudes, des contraintes techniques et environnementales et en concertation avec le territoire ;
- Juillet 2024** : Comité de projet à la mairie de Dangé-Saint-Romain ;
- Novembre 2024** : Livrable de l'étude d'impact sur l'environnement et dépôt de la demande de permis de construire ;
- Août 2025** : Enquête publique ;
- Novembre 2025** : Décision du préfet concernant l'octroi du Permis de Construire ;
- Janvier 2026** : Candidature à l'appel d'offre de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) ;
- Septembre 2026** : Construction du projet en fonction du calendrier du chantier environnemental.

De nombreux échanges ont eu lieu entre le porteur du projet et les différents experts mandatés pour réaliser l'étude d'impact. En effet, chaque étape de l'étude d'impact a fait l'objet de plusieurs réunions avec les experts pour intégrer les problématiques environnementales au cœur de la conception du projet :

- Sensibilités et enjeux de l'état initial de l'environnement ;
- Participation au choix des variantes d'implantation ;
- Analyse des impacts du projet retenu ;
- Définition des mesures d'évitement, de réduction ou le cas échéant, de compensation des impacts.

Au-delà de la concertation avec les experts, le projet a été présenté et concerté avec les acteurs locaux et ce afin de présenter le projet et d'apporter des informations sur l'avancement de celui-ci.

La société Urba 510 a rencontré la mairie de la commune de Dangé-Saint-Romain le 10/10/2022 puis le projet a été présenté à la Communauté d'agglomération le 24/04/2023. Un comité de projet a également eu lieu le 25/07/2024.

Le projet est soumis à une enquête publique. Les habitants des communes limitrophes pourront, lors de cette enquête, se renseigner sur les détails, notamment techniques, du projet photovoltaïque et discuter des résultats des études menées sur le projet.

En application de l'article 15 de la loi « *Accélération de la Production d'Energies Renouvelables* » publiée le 10 mars 2023, le ministère de la Transition énergétique a mis en place un portail afin de mettre à disposition des collectivités les données relatives aux énergies renouvelables sur leur territoire ainsi qu'au potentiel de développement de telles EnR. Ce portail ouvre la possibilité pour les communes de définir des zones d'accélération, où elles souhaitent prioritairement voir des projets d'énergies renouvelables s'implanter. Si le projet est inclus dans une ZAEnR, les procédures sont ainsi facilitées pour les porteurs de projet et ces derniers peuvent bénéficier d'avantages financiers.

Dans le cadre du projet photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain, la commune a souhaité classer le périmètre du projet en zone d'accélération pour les énergies renouvelables par une délibération du conseil municipal en date du 22/05/2024. Un comité de projet a tout de même eu lieu le 25/07/2024 à la mairie de Dangé-Saint-Romain. Le compte-rendu de ce comité de projet ainsi que les invitations à ce comité de projet sont disponibles en annexes de l'étude d'impact.

LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE
2. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE

L'insertion du projet de parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain dans l'environnement a conduit à étudier le projet selon différentes échelles. Dans le cadre de l'étude d'impact, la définition des aires d'étude a été adaptée à chaque thématique par les experts environnementalistes et paysagistes.

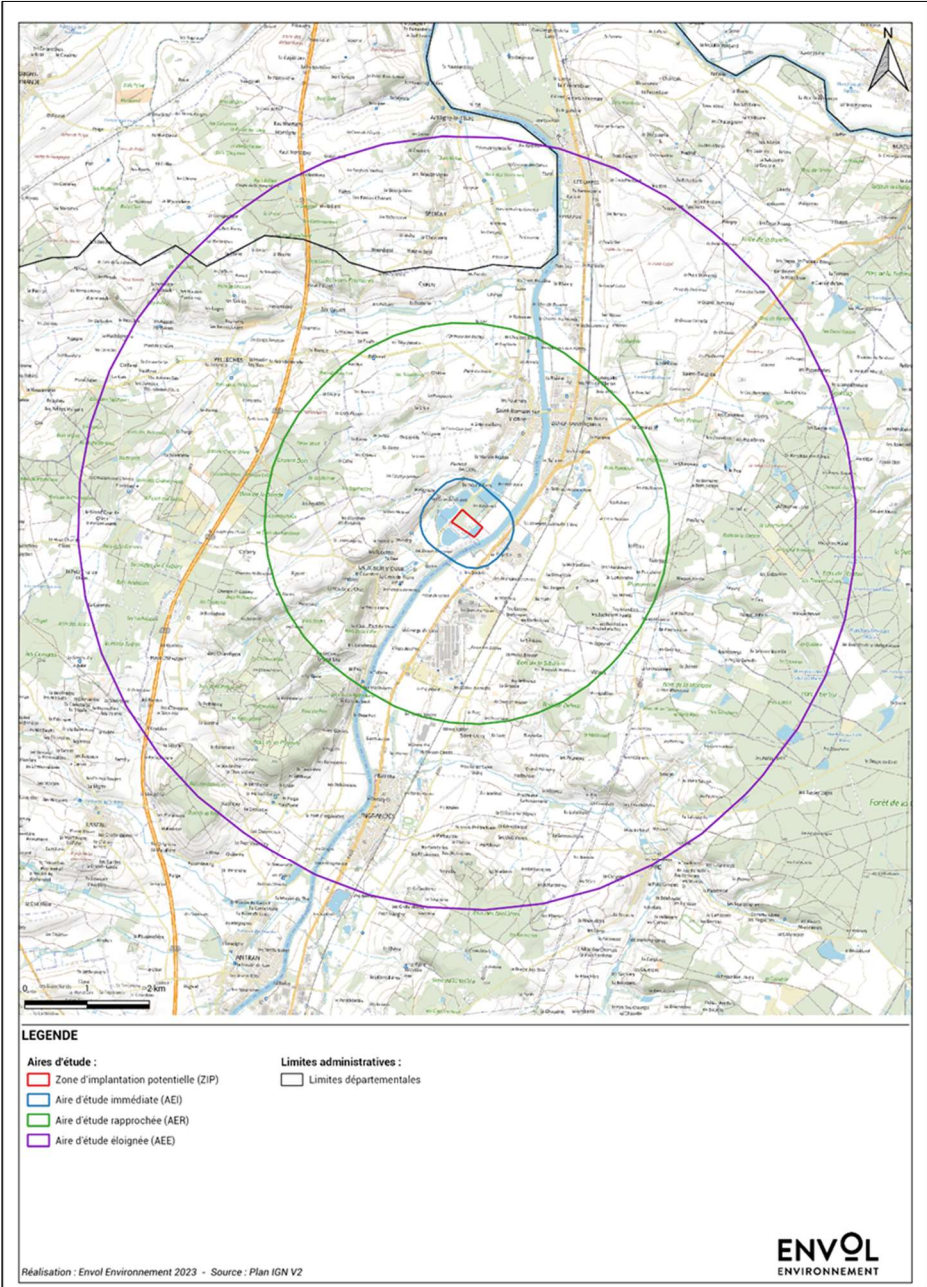
Tableau 2 : Synthèse des différentes aires d'étude définies pour le projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Dangé-Saint-Romain

Thèmes	ZIP	Aire immédiate	Aire rapprochée	Aire d'étude intermédiaire	Aire éloignée
Milieu paysager	De 500 à 800 mètres environ autour de la zone d'implantation potentielle		3,5 kilomètres environ autour de la zone d'implantation potentielle	-	De 7 à 8 kilomètres environ autour de la zone d'implantation potentielle
Milieu humain	Site d'implantation potentielle	500 m autour de la zone d'implantation potentielle	3 km autour de la ZIP	-	6 km autour de la ZIP
Milieu physique	Site d'implantation potentielle	500 m autour de la zone d'implantation potentielle	3 km autour de la ZIP	-	6 km autour de la ZIP
Milieu naturel	Site d'implantation potentielle	200 m autour de la zone d'implantation potentielle	1 km autour de la ZIP	5 km autour de la ZIP	10 km autour de la ZIP

2. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

Afin d'identifier les sensibilités présentes aux alentours du site et d'y répondre par des mesures adaptées et ainsi réduire au maximum les impacts induits par l'installation du parc photovoltaïque au sol, une analyse de l'état initial de l'environnement sur le milieu physique, le milieu humain, le milieu naturel ainsi que sur le paysage a été réalisée.

Figure 8 : Synthèse des aires d'étude définies pour l'étude des milieux physique et humain



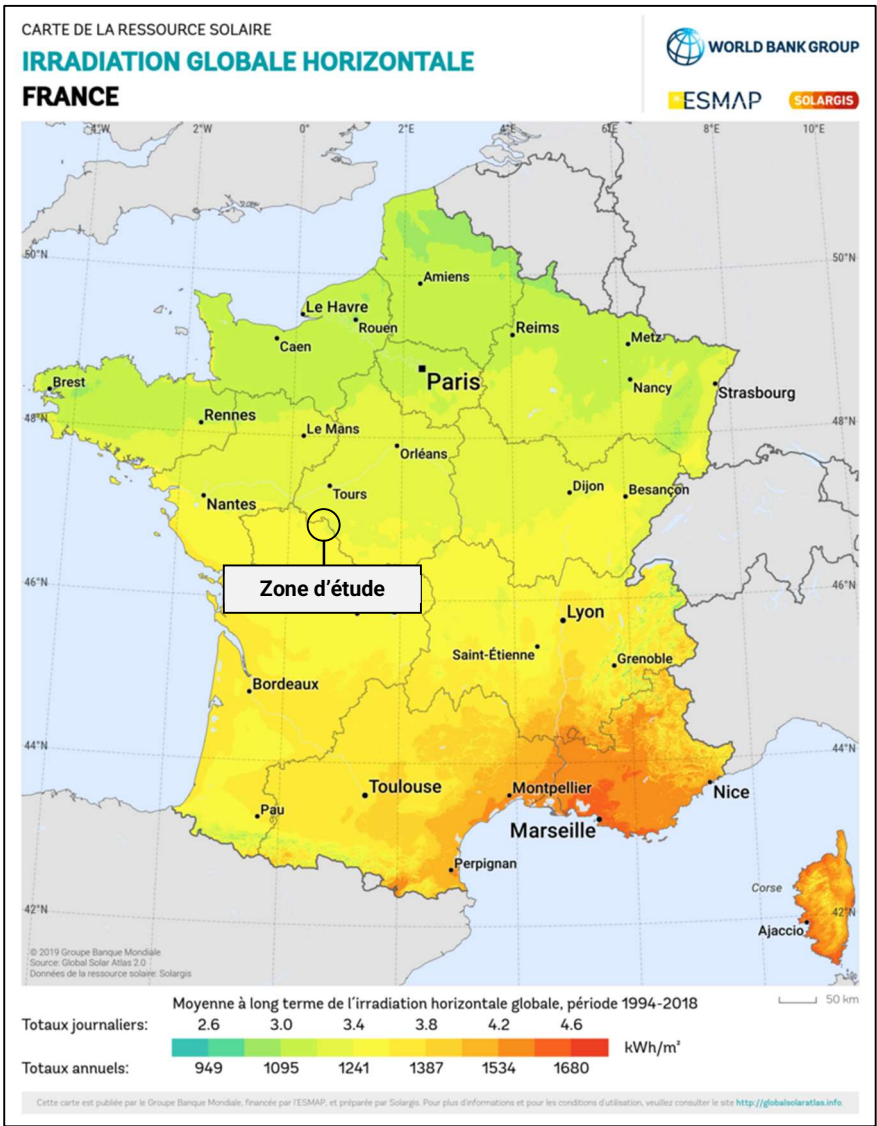
2.1. L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

L'analyse du contexte physique a permis de montrer que des potentialités intéressantes existent pour accueillir un projet de parc photovoltaïque au sol.

Potentiel solaire

Le site de Dangé-Saint-Romain possède un potentiel solaire satisfaisant permettant le développement d'un parc photovoltaïque au sol dans de bonnes conditions en termes de quantité d'énergie électrique produite. L'irradiation solaire globale annuelle reçue par les modules photovoltaïques qui a été calculée sur la zone du projet par la société UBRASOLAR est de 1 254 KWh/m²/an (valeur intégrant l'inclinaison des panneaux photovoltaïques).

Figure 9 : Irradiation globale annuelle de la France reçue par les modules photovoltaïques (en KWh par an et par m²).



Climat

Le site présente les caractéristiques climatologiques d'une zone océanique altérée. Il s'agit d'une zone de transition entre le climat océanique, le climat de montagne et le climat semi-continental. Les écarts de température entre hiver et été augmentent avec l'éloignement de la mer. La pluviométrie est plus faible qu'en bord de mer, sauf aux abords des reliefs.

La température moyenne annuelle est fraîche avec 12,4°C. Les températures moyennes les plus élevées sont en juillet et août avec respectivement 20,1°C et 20,2°C et les plus basses en janvier avec 5,5°C.

Les hauteurs de précipitation enregistrées sur la période 1991-2020 sont relativement élevées puisque la moyenne des hauteurs cumulées annuelles est de 631,5 millimètres. Les variations mensuelles ne sont pas très marquées, les mois d'octobre, novembre et décembre sont les plus pluvieux (jusqu'à 66,5 mm) et le mois d'août le plus sec (44,8 mm). On compte en moyenne 60 jours de précipitations dans l'année avec des précipitations supérieures ou égales à 5 millimètres.

Ces caractéristiques climatologiques ne présentent pas de véritables inconvénients à l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol.

D'après le DDRM de la Vienne, l'**aléa « tempête »** est un aléa fréquent en Nouvelle-Aquitaine du fait de sa position en façade atlantique. L'ex-Poitou-Charentes a subi plusieurs tempêtes au cours du XX^{ème} siècle. Il est cependant difficile de comparer les données climatologiques, du fait de l'évolution des appareils de mesure de la vitesse du vent. D'après la base de données Géorisques, **le risque vents violents et cycloniques est existant sur la commune d'implantation du projet de parc photovoltaïque au sol**. Les vents forts peuvent conduire à des efforts significatifs sur le parc photovoltaïque. Celui-ci est néanmoins conçu pour répondre à une classe de vents adaptée au site d'implantation.

La commune de Dangé-Saint-Romain est concernée par l'**aléa feu de forêt** de par la présence sur son territoire de la forêt de la Guerche et de la Groie. La forêt de Thuré et de Vellèches, qui s'étend sur les communes limitrophes, se trouve également à proximité de la zone d'étude. Cependant, la zone d'implantation potentielle du projet ne se situe pas au sein de ces forêts. De plus, la zone d'implantation potentielle du projet n'est pas concernée par une obligation légale de débroussaillage. L'aléa feu de forêt présente de ce fait une sensibilité faible au niveau de la ZIP.

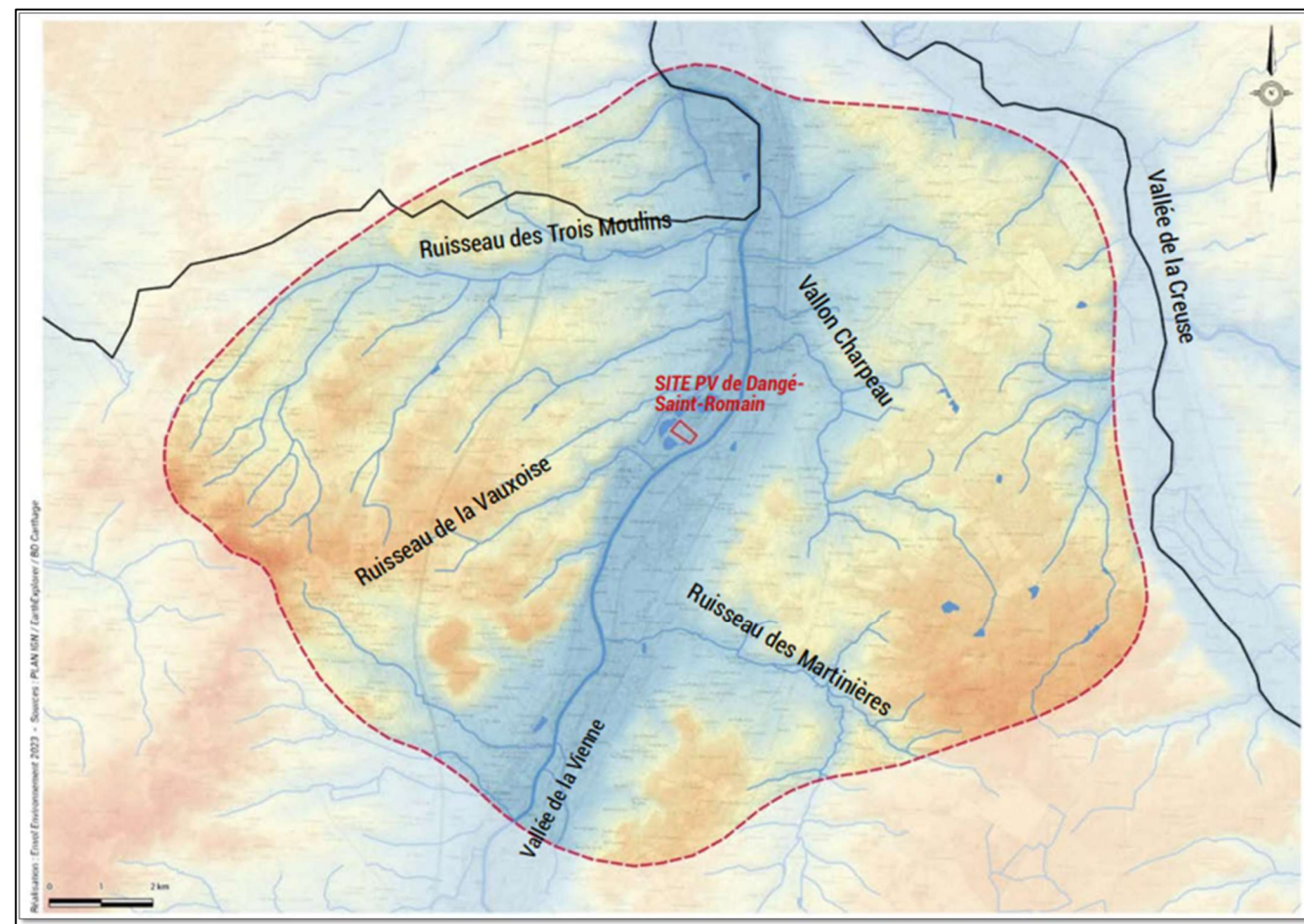
L'activité orageuse locale est réelle mais les données font état d'une commune très faiblement foudroyée.

Relief

Autour du site, aucun accident majeur ne casse l'homogénéité des reliefs. Le site se loge au cœur de la vallée de la Vienne, à une hauteur moyenne de 45 mètres d'altitude à quelques kilomètres de la confluence avec la Creuse. Les reliefs environnants sont formés de petites collines détachées des grands plateaux des Terres de Tuffeau. Le relief bascule doucement du sud vers le nord en direction de la Loire. Les tables de calcaire sont relativement disséquées par l'érosion régressive qui a façonné de petites langues de plateaux découpées par des vallées adjacentes. Les points les plus hauts sur les plateaux à l'est comme à l'ouest du site s'élèvent ainsi rapidement depuis la plaine alluviale : passant de 50 mètres pour les coteaux à proximité du site à 100 mètres sur les points intermédiaires et atteignant 135 et 160 mètres sur le plateau ouest, aux Brandes de Corbery, au-dessus d'Husseau.

La ZIP se tient entre 40 et 49 mètres d'altitude, dans le lit majeur de la Vienne, sur des formations alluvionnaires de la vallée.

Figure 10 : Carte de la topographie et de l'hydrologie



Source : Envol Environnement

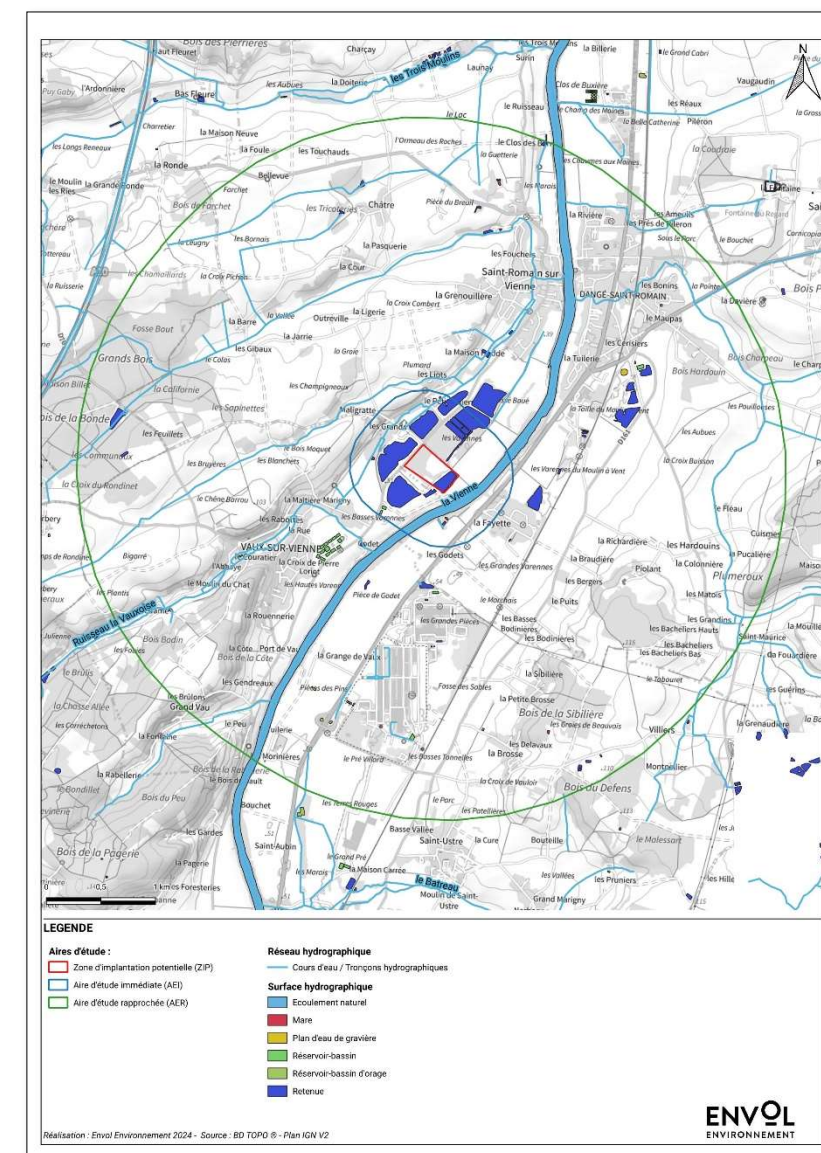
Hydrographie

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, plusieurs tronçons hydrographiques dont deux cours d'eau ont été identifiés : **la Vienne** et **le ruisseau La Vauxoise**. Des plans d'eau sont également présents.

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, un cours d'eau a été recensé, **La Vienne**, à proximité immédiate du projet (environ 100 à 150 mètres). D'autres surfaces hydrographiques sont également présentes à l'échelle de l'AEI (mares, réservoirs bassins et retenues d'eau).

A l'échelle de la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque, la présence de l'eau n'est pas perceptible. Aucun ruisseau n'a été relevé au niveau de la zone du projet. En revanche, **l'essentiel de la ZIP se localise en zone humide potentielle**.

Figure 11 : Réseau hydrographique un sein de l'aire d'étude rapprochée du projet photovoltaïque



Géologie

L'analyse géologique de l'aire d'étude immédiate montre une très nette prédominance de roches sédimentaires de type calcaire, sables et argiles.

La nature du présent projet photovoltaïque au sol n'induit pas de risque particulier pour la géologie.

Risques naturels

- La commune de Dangé-Saint-Romain, et par conséquent la zone d'implantation potentielle du projet de parc photovoltaïque au sol, se localise dans une **zone d'aléa sismique modérée (zone de sismicité 3)**. **Le poste de livraison du présent projet photovoltaïque sera donc soumis à contrôle technique.**

- D'après le site Georisques.gouv.fr, le risque mouvement de terrain est existant sur la commune de Dangé-Saint-Romain. Cette dernière a déjà fait l'objet de plusieurs arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles. **Elle n'est cependant pas impactée par un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) Mouvement de terrain.**

Aucun mouvement de terrain n'a cependant été recensé au sein de l'aire d'étude immédiate et de la zone d'implantation potentielle projet photovoltaïque

- D'après la base de données Georisques, trois cavités souterraines ont été recensées au sein de l'aire d'étude rapprochée du projet. Cependant, **aucune cavité souterraine n'est recensée sur la zone d'implantation potentielle du projet de parc photovoltaïque au sol.**
- D'après le site Georisques.fr, la commune de Dangé-Saint-Romain fait partie des communes exposées au **risque de retrait-gonflement des sols argileux**. **La zone d'implantation potentielle est concernée par un aléa « moyen » au retrait-gonflement des argiles.** Des études géotechniques et pédologiques seront cependant menées, par une entreprise spécialisée, en amont de la phase de construction, permettant ainsi de déterminer la technologie de fondation la plus adaptée au sol concerné.
- Le projet se situe dans une zone potentiellement sujette **aux débordements de nappes**. Il ne s'agit toutefois que de données théoriques, le BRGM ne garantissant ni leur exactitude ni leur exhaustivité. Les études géotechniques menées en amont de la construction du parc devront donc confirmer ou non ce risque.
- La commune de Dangé-Saint-Romain est concernée par **l'atlas des zones inondables « Les Trois Moulins »** et a déjà fait l'objet de plusieurs arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles « Inondations » sur son territoire.

De plus, la commune de Dangé-Saint-Romain est concernée par **le plan de prévention du risque inondation (PPRi) de la Vienne aval** modifié le 18/09/2012. Ce PPRi est en cours de révision. Sa révision a été prescrite par l'arrêté préfectoral du 28 janvier 2021. La commune de Dangé-Saint-Romain est également concernée par le **plan de prévention du risque inondation (PPRi) de la Vienne Aval (section Bellefonds à Ports-de-Piles)** approuvé le 10 juillet 2024. **Cependant, la zone d'implantation potentielle du projet n'est pas concernée par les zonages de ces PPRi et n'est pas considérée comme un territoire à risque important d'inondation.**

- D'après le site Georisques, la commune de Dangé-Saint-Romain est exposée à **un faible risque radon.**
- L'environnement atmosphérique** ne présente pas un enjeu majeur au regard de l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Dangé-Saint-Romain.

Cette analyse du milieu physique a permis de recenser les enjeux pouvant présenter des niveaux de sensibilité différents face aux effets potentiels du projet photovoltaïque au sol afin d'y répondre par des mesures adaptées.

2.2. L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

L'analyse de l'état initial du milieu humain a permis d'apporter les conclusions suivantes :

Contexte socio-économique

La commune de Dangé-Saint-Romain est considérée comme **une commune rurale** qui fait partie des communes peu ou très peu denses au sens de la grille communale de densité de l'Insee. Elle appartient à l'unité urbaine de Dangé-Saint-Romain, une unité urbaine monocommunale de 2 981 habitants en 2017, constituant une ville isolée. La commune présente **une faible densité de population** (84,7 habitants par km² en 2020).

Le territoire d'accueil du projet s'insère dans un contexte local qui a connu une augmentation démographique de 31,9% entre 1968 à 2020.

Le dynamisme économique provient majoritairement des grandes villes. **La population active de la commune travaille donc en majorité en dehors du territoire communal (71,7% en 2020).**

Sur la commune de Dangé-Saint-Romain, **la population totale de la commune s'élève à 2 963 personnes en 2020. La population active ayant un emploi** représente **76,6 %** de la population totale des 15 à 64 ans (1 717 personnes en 2020).

En 2020, la commune rurale présentait **un taux de chômage élevé de 10,9% ;**

L'analyse des emplois selon les catégories socioprofessionnelles en 2020 sur la commune met en avant **une très forte représentation des professions intermédiaires** (27,7% soit 306 postes), **des employés** (25,4% soit 281 postes) **et des ouvriers** (24,5% soit 271 postes). **Les emplois recensés chez les artisans, commerçants et chefs d'entreprise** (9,7% soit 107 postes salariés) ainsi que **chez les cadres et professions intellectuelles supérieures** (9,4%, soit 104 postes salariés) sont plus faiblement représentés sur la commune en 2020. **Très peu d'emplois dans le secteur agricole (3,3%)** étaient recensés sur la commune.

Occupation et usage des sols

Le site potentiel d'implantation du projet photovoltaïque comprend un ensemble de parcelles boisées ou comblées après le passage des entreprises en charge de la remise en état du site après l'arrêt des activités d'extraction de granulats. Fermé côté route (D1) au nord et l'est par des plantations de résineux (épicéa et pinus nigra), deux parties composent le site de la zone d'implantation potentielle, une zone au sud contre la Vienne aujourd'hui nivelée, et une zone au centre du site entièrement défrichée.

D'après les données de l'**INAO** (septembre 2023), la commune de Dangé-Saint-Romain est concernée par **130 signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine** : 4 AOP et AOC et 126 IGP.

Urbanisme et habitat

Tous les projets de parcs photovoltaïques au sol sont soumis au droit commun de l'urbanisme, leur implantation n'étant possible que si le projet est conforme aux règles et servitudes d'urbanisme applicable sur l'espace concerné. Les parcelles concernées par le projet de parc photovoltaïque au sol se situent sur la commune de Dangé-Saint-Romain.

La commune de Dangé-Saint-Romain dispose d'un **Plan Local d'Urbanisme (PLU)** qui regroupe l'ensemble des différents documents visant à assurer le bon développement urbain de la ville. Le PLU en vigueur sur la commune a été approuvé le 18/02/2020 et modifié dans le cadre d'accueil de projets photovoltaïques en novembre 2021.

Chaque zone du Plan Local d'Urbanisme possède son propre règlement. **La zone du projet est en secteur N - Naturel et Forestier.** Les prescriptions au règlement sont d'ordre général, avec les spécificités suivantes :

En zone N, sont autorisées les constructions et activités soumises à des particularités suivantes : « *Les constructions et installations techniques nécessaires au fonctionnement des équipements d'intérêt collectif et services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et paysagers* ».

La partie sud de la zone d'implantation potentielle du projet se trouve dans un espace à dominante humide. Pour ces espaces, le PLU stipule que :

« *Les travaux, aménagements ou constructions mettant en péril les espaces à dominante humide repérés aux documents graphiques du PLU sont interdits.*

À défaut d'alternative avérée, en cas d'atteinte partielle ou complète à l'élément de paysage repéré, les travaux, aménagements ou constructions concernés devront minimiser leurs impacts et compenser en recréant ou restaurant un espace à dominante humide équivalent sur le plan fonctionnel, paysager et écologique, sur le bassin versant de l'unité foncière où il s'inscrit.

À défaut de compensation sur le même bassin versant, ou dans l'incapacité d'obtenir les mêmes fonctionnalités paysagères et écologiques, la compensation portera sur une surface égale à au moins 200% de l'unité foncière, sur le même bassin versant ou sur un autre bassin versant, sur le territoire communal. »

Le projet de parc photovoltaïque au sol a été étudié par Urba 510 de façon à assurer une compatibilité avec le document d'urbanisme en vigueur.

Réseaux routiers, ferroviaires et fluviaux

Aucune voie de communication structurante (minimum 2 000 véhicules par jour en moyenne) n'est localisée dans la zone d'implantation potentielle du projet de parc photovoltaïque au sol. La ZIP n'impacte aucune circulation existante des axes identifiés. En revanche, elle se situe à proximité de chemins piétonniers existants et très certainement sur d'anciens chemins de halage vers la Vienne au droit du site.

Les voies SNCF sont suffisamment éloignées du parc pour qu'un sinistre y survenant ne puisse pas avoir des conséquences sur son intégrité.

Aucune voie navigable n'est recensée au sein de la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain.

Les risques technologiques

- D'après le DDRM de la Vienne, une installation industrielle (FRONERI) pouvant potentiellement présenter des risques est localisée sur la commune de Dangé-Saint-Romain. **Cependant, cette installation n'est pas localisée dans l'aire d'étude immédiate du projet.** De plus, aucun établissement SEVESO n'a été recensé sur la commune de Dangé-Saint-Romain et **la commune n'est pas concernée par un plan de prévention des risques industriels.**
- La commune de Dangé-Saint-Romain n'est aucunement concernée par **le risque nucléaire.**
- D'après le DDRM de la Vienne, la route D910, qui traverse l'aire d'étude immédiate du projet est considérée comme une route à grande circulation. Cependant, cet axe routier ne traverse pas la zone d'implantation potentielle du projet. La zone d'implantation potentielle du projet n'est de ce fait pas concernée par **un risque TMD par voies routières.**
- La voie ferrée traversant la commune de Dangé-Saint-Romain n'est pas impactée par les lignes affectées au trafic de fret. La commune ne fait donc pas partie des communes concernées par **un risque TMD lié au trafic ferroviaire ni par un risque TMD par voie fluviale.**
- La commune de Dangé-Saint-Romain est concernée par **un risque TMD par canalisation de transport de gaz naturel.** Cependant, la zone d'implantation potentielle du projet n'est en revanche pas concernée par ce risque.
- D'après le DDRM de la Vienne, la commune de Dangé-Saint-Romain est concernée **par le Plan de Prévention Inondation (PPI) du barrage de Vassivière.** Cependant, la zone d'implantation

potentielle du projet n'est pas directement située à proximité de ce barrage (situé dans le département de la Creuse).

- D'après la base de données BASOL, **la commune de Dangé-Saint-Romain ne possède pas sur son territoire de site industriel et activités de service potentiellement pollué.**
- D'après la base de données BASIAS, 7 sites se situent dans l'aire d'étude rapprochée du projet. Cependant **aucun site BASIAS ne se trouve au sein de la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque au sol.**
- L'aire d'étude rapprochée est concernée par 4 installations classées pour la protection de l'environnement. Toutefois, **aucune installation ICPE n'est recensée au sein de la zone d'implantation potentielle du futur parc photovoltaïque au sol.**
- Un établissement soumis à la réglementation des installations classées est recensé au niveau de la zone d'implantation potentielle du futur parc photovoltaïque au sol. Le projet à l'étude concerne en effet un secteur d'une ancienne carrière d'extraction de granulats et de sables aujourd'hui fermée
- **Aucun Secteur d'Information sur les Sols (SIS)** n'a été élaboré à ce jour pour la commune de Dangé-Saint-Romain.

Les servitudes d'utilité publique

La consultation des bases de données constituées par les services de l'état et autres administrations a permis l'identification de servitudes d'utilité publique susceptibles de grever la zone du projet :

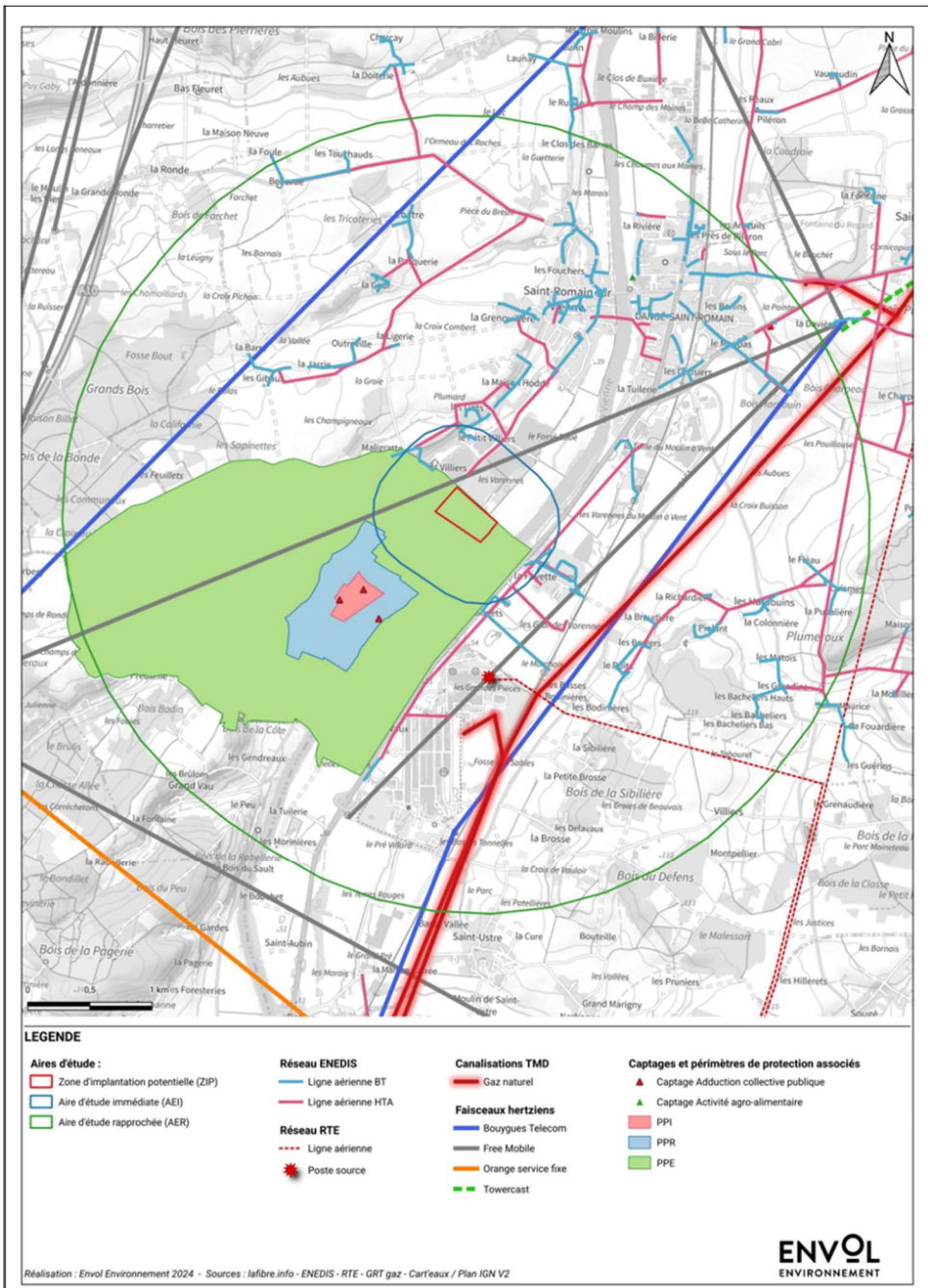
- **Aucune servitude aéronautique** ne grève la zone d'implantation potentielle du futur parc photovoltaïque au sol.
- La transmission des ondes télévisuelles, radiophoniques et téléphoniques se fait à travers des faisceaux hertziens depuis des installations radioélectriques. Autour des stations et centres radioélectriques et des faisceaux hertziens, il existe des servitudes de dégagement contre les obstacles. Un pylône autostable est implanté sur la commune de Dangé-Saint-Romain. De ce pylône partent quatre faisceaux hertziens. Des servitudes de télécommunication Bouygues Telecom (2) et Free mobile (2) traversent ainsi l'aire d'étude rapprochée du projet photovoltaïque. L'un des faisceaux Free traverse l'aire d'étude immédiate dans sa partie nord. **En revanche, la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque au sol n'est pas grevée par l'un de ces faisceaux.**

- D'après le récépissé de DT (Déclaration de projets de travaux) transmis par la société ORANGE à la société Urba 510 le 25/07/2024, « il existe au moins un réseau/ouvrage concerné de catégorie TL » (installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne EL) ». **Plusieurs réseaux appartenant à la société ORANGE sont présents dans et à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle du projet.**

La société Urba 510 devra prendre en compte les recommandations de sécurité et mesures de sécurité à mettre en œuvre précisées dans le récépissé de DT de la société ORANGE

- Une analyse des cartographies des opérateurs RTE et Enedis a confirmé la présence d'ouvrages de distributions d'énergies électriques d'envergure et d'un poste source dans l'aire d'étude rapprochée. Cependant, **aucune ligne électrique n'a été identifiée dans la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque. La société Urba 510 n'a pas identifié d'ouvrages/réseaux appartenant aux sociétés ENEDIS et RTE dans la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain.**
- Une canalisation de transport de gaz naturel a été recensée dans l'aire d'étude rapprochée du projet photovoltaïque. **Cependant, cette canalisation ne traverse pas la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque. La société Urba 510 n'a pas identifié d'ouvrages/réseaux appartenant à la société GRT Gaz dans la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain.**
- **La zone d'implantation potentielle du projet de parc photovoltaïque au sol est concernée par un périmètre de protection éloignée de captage d'eau potable.** En effet, 3 captages d'adduction collective publique sont présents sur la commune de Vaux-sur-Vienne, à environ 830 mètres au minimum de la zone d'implantation potentielle du projet. Ces captages sont concernés par la DUP n°086000157 en date du 13/04/2000. Les prescriptions issues de l'arrêté n°2000/DDAF/SFEE/163 du 13/04/2000 devront être respectées pour ce périmètre. **En revanche, la ZIP n'est pas concernée par un périmètre de protection immédiat ni par un périmètre de protection rapproché d'un captage d'eau potable.**
- D'après la société Eaux de Vienne, un réseau de catégorie EA est présent à proximité de la ZIP ainsi que des branchements non cartographiés sont présents. Conformément au récépissé de DT de la société Eaux de Vienne, la société Urba 510 devra prévoir des investigations complémentaires.

Figure.12.: Cartographie des principales contraintes liées aux servitudes.



Cette analyse du milieu humain a permis de recenser les enjeux pouvant présenter des niveaux de sensibilité différents face aux effets potentiels du projet photovoltaïque au sol afin d'y répondre par des mesures adaptées.

2.3. L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER

L'étude de l'impact paysager relatif à la réalisation du projet photovoltaïque sur la commune de Dangé-Saint-Romain a été réalisée par le bureau d'études Envol Environnement.

L'état initial répond aux normes de l'article 22-5 du code de l'environnement propre aux installations EPCI pour les parcs solaires au sol et conforme aux exigences réglementaires des préconisations du Guide aux études d'impact révisé en octobre 2020 par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, à savoir une analyse sur les aires d'étude préalablement définies, éloignée, rapprochée et immédiate.

Aires d'étude

Trois aires d'étude ont été définies :

L'aire éloignée (AEE) / 7-8 km : elle permettra de préciser les caractères du grand paysage, de révéler l'identité et les composantes des vastes entités paysagères à l'échelle régionale, et d'identifier les paysages du secteur d'étude à ces entités reconnues. Elle permettra d'évaluer la capacité du territoire à recevoir un nouveau parc photovoltaïque par rapport à l'analyse du motif photovoltaïque sur le territoire et au caractère rémanent propres aux équipements similaires.

L'aire rapprochée (AER) / 3,5 km : elle permettra de préciser la perception du projet à son approche et son incidence visuelle et physique sur les paysages alentours, comme de caractériser les secteurs plus particuliers localisés et leur reconnaissance culturelle et socio-économique à l'approche du site.

L'étude des abords directs, notée aire immédiate (AEI) / 800 à 500 mètres : elle permettra d'affiner les enjeux sur le paysage à l'échelle du site, notamment pour la perception du parc depuis les habitations riveraines, le viaire, ou les points sensibles naturels et reconnus les plus proches.

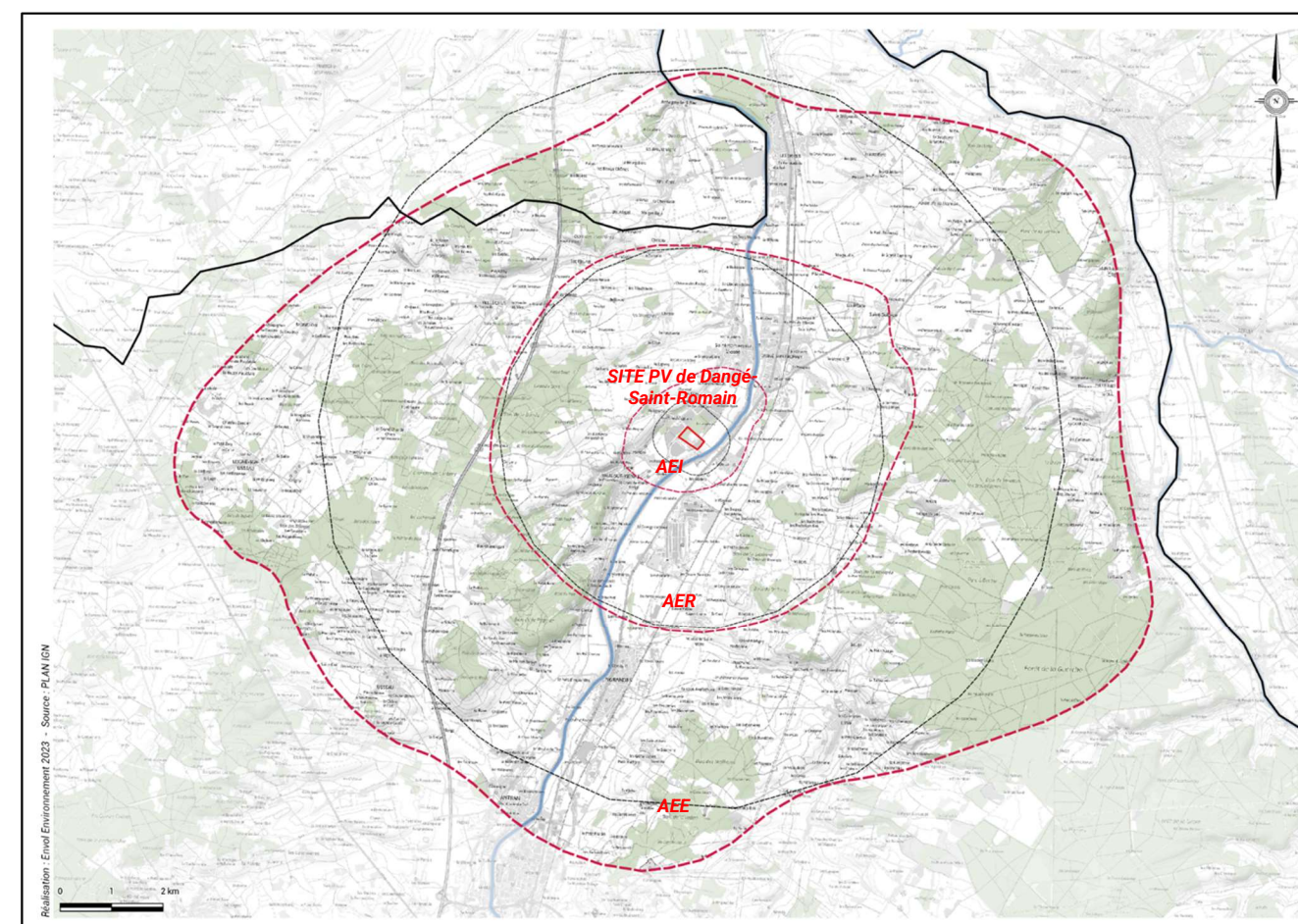
Afin d'analyser au mieux la relation paysage au projet, les aires d'approches ont été redéfinies selon la cohérence entre territoire et projet. Les périmètres d'analyse doivent en effet être cohérents avec l'échelle du projet et redéfinis en fonction des sensibilités paysagères et patrimoniales via la description du paysage, de ses ambiances et de ses représentations.

Au vu de l'immersion sur site effectuée en mars 2023, **les aires d'étude ont ainsi été affinées** :

- Le périmètre de la zone d'étude immédiate (AEI+ZIP), correspond globalement aux terrains agricoles entre Vaux-sur-Vienne et l'entrée sud de Dangé-Saint-Romain, se déroulant en pied de coteau, le long de la D1 et de la Vienne sur les deux rives.

- Le périmètre de la zone d'étude rapprochée (AER) correspond globalement à la AER initiale. Elle s'étire sur la plaine en recouvrant les villages et les infrastructures principales et prend en compte le contexte ENR proche (site des Grandes Varennes).
- Le périmètre de la zone d'étude éloignée (AEE) englobe un territoire plus éloigné, sur des reliefs boisés, dont les axes de circulation donnent à voir la séquence de la Vienne de la sortie d'Ingrandes au nord de Dangé-Saint-Romain qui concerne le projet.

Figure 13 : Les aires d'étude affinées pour l'étude paysagère

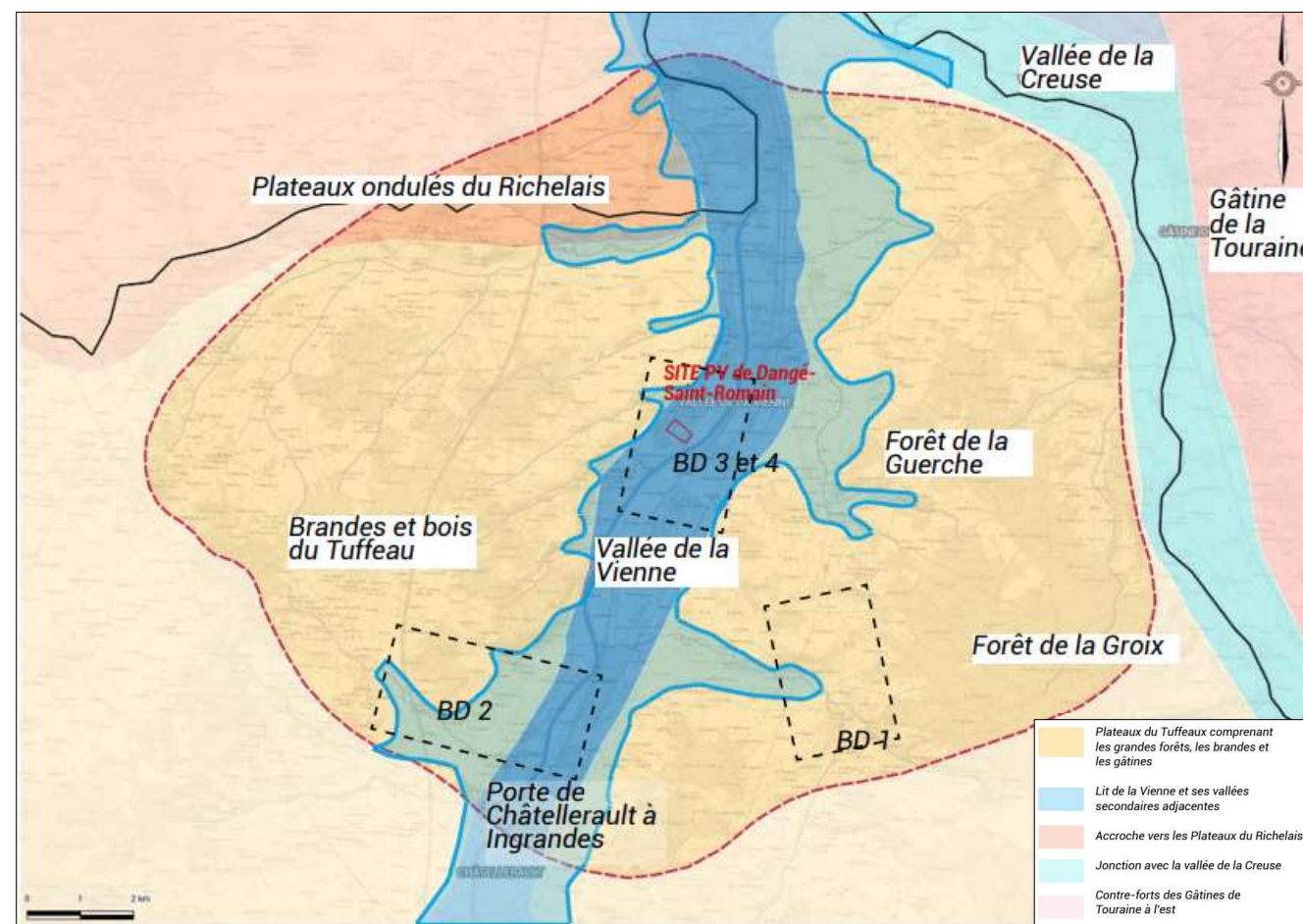


Unités paysagères

Les unités paysagères ont été définies sur la base de l'Atlas paysager Poitou-Charentes et sur l'analyse de terrain. L'atlas décrit cinq unités à l'échelle de l'aire d'étude éloignée :

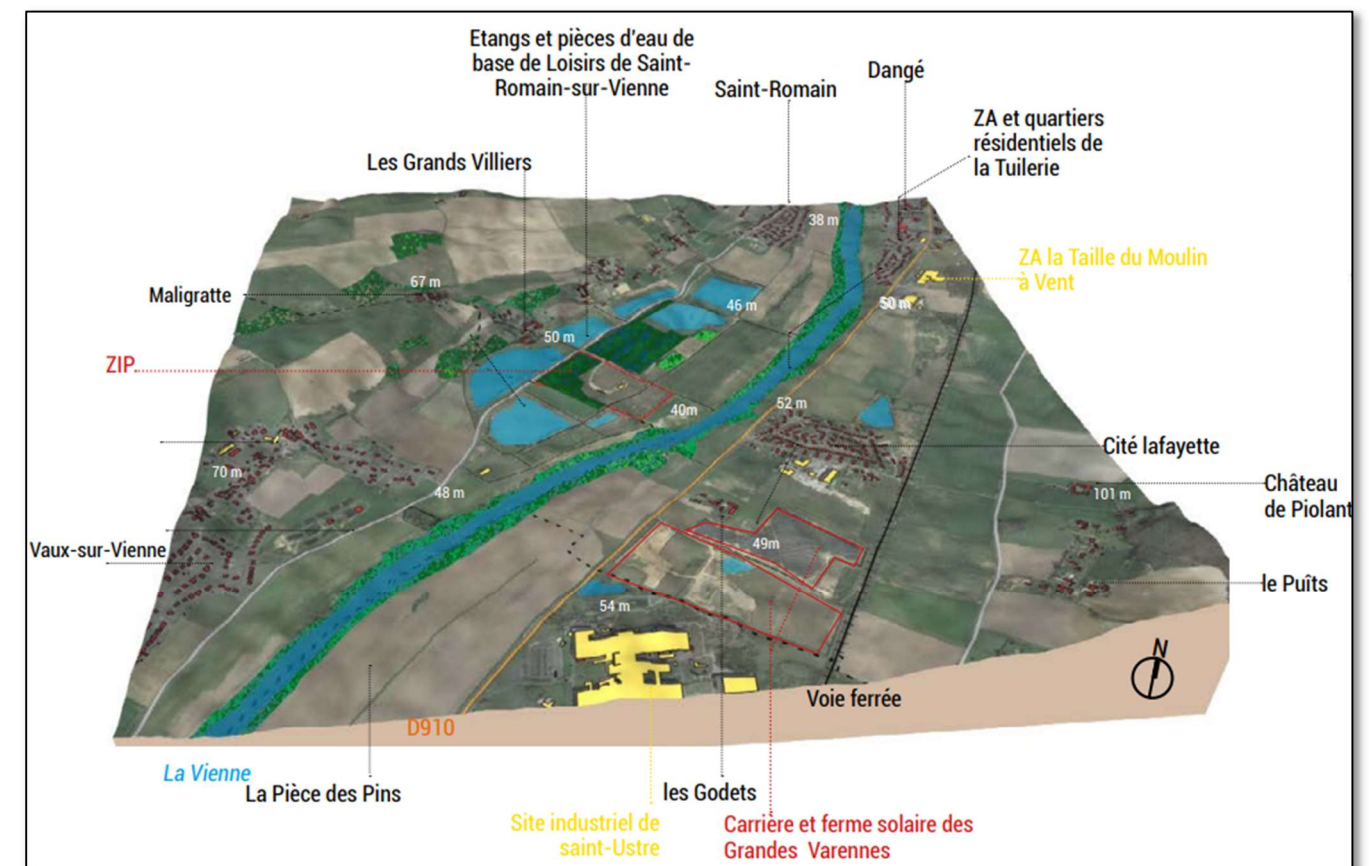
- La Région du Tuffeau (201)
- La Vienne et ses affluents (704)
- La Creuse et ses affluents (705)
- Les Terres de Brande (202)
- Le site du Pinail (903)

Figure 14 : Les unités de paysage autour du site et la localisation des bloc-diagrammes.



Le site de Dangé-Saint-Romain est concerné par les grandes forêts domaniales à l'ouest du site (BD1), les Brandes et taillis à l'est du site (BD 2) et la vallée de la Vienne entre Ingrandes et Dangé-Saint-Romain (BD 3).

Figure 15 : Bloc-Diagramme 4 : Le paysage dans l'AEI (ZIP).



Source : Envol Environnement

Les enjeux paysagers vis-à-vis de l'aire d'étude rapprochée sont les suivants :

- S'inscrire dans cette dynamique paysagère assez harmonieuse ;
- Se fondre dans les tissus urbains entre Vaux-sur-Vienne et Saint-Romain ;
- Les gravières sont perçues aujourd'hui comme des sites originaux à remettre en valeur et bien perceptibles dans le paysage de la plaine ;
- Faire attention aux co-visibilités depuis les premières hauteurs des coteaux où se concentrent aujourd'hui la dynamique urbaine (Vaux et ses hameaux) ainsi que le patrimoine remarquable (Château de Piolant, église de Vaux et Cité Lafayette en rive Est) ;
- Enfin, la vallée de la Vienne constitue à elle-même un patrimoine paysager, architectural et écologique fort ; véritable atout touristique et environnemental pour les communes et les collectivités locales. Le site solaire devra donc rester discret et bien s'insérer dans le paysage immédiat côtoyant la Vienne.

MODÉRÉ

Les enjeux paysagers vis-à-vis du site d'étude sont les suivants :

- Qualifier et enrichir les espaces publics potentiels des communes le long des berges ;
- Accéder à la Vienne et sur ses abords et profiter des berges semble être une volonté forte des collectivités ;
- Les gravières sont perçues aujourd'hui comme des sites originaux à remettre en valeur et bien perceptibles dans le paysage de la plaine ;
- Préserver voire recréer le réseau de cheminement existant qui peut être un atout pour les communes et les riverains ;
- Préserver les paysages singuliers attachés à la vallée, qui racontent le paysage tels que les quelques vignes sur les coteaux, les vergers et les jardins des hameaux, etc.... ;
- Valoriser et conforter le patrimoine architectural, historique, et naturel jouant sur l'attractivité touristique, en veillant à ce que le site solaire ne soit pas prégnant dans le paysage depuis les vues de ces patrimoines comme depuis les entrées de ville (Vaux-sur-Vienne notamment) ;
- Préserver et enrichir les végétations en ripisylves aux abords du site et circonscrire l'implantation systématique de peupleraies en préférant des plantations variées et de demi-hauteur, comme il a été amorcé aux Grands Villiers.

MODÉRÉ

Le site comprend un ensemble de parcelles boisées ou comblées après le passage des entreprises en charge de la remise en état du site après l'arrêt des activités d'extraction de granulat. Fermé côté route (D1) au nord et l'est par des plantations de résineux (épicéa et pinus nigra), deux parties composent le site de la zone d'implantation potentielle : une zone au sud contre la Vienne aujourd'hui nivelée, et une zone au centre du site entièrement défrichée.

Les éléments particuliers du site :

- Un vieux chêne en entrée de site, témoin d'un ancien alignement qui devait marquer la liaison entre le manoir des Grands Villiers et la Vienne ;
- Le Manoir Des Grands Villiers ;
- Les étangs et les voies d'eau des anciens sites exploités ;
- La présence de la Vienne soulignée par la ripisylve en place.

Figure 16 : Le vieux chêne rescapé d'un vieil alignement du domaine à la Vienne



Source : Envol Environnement

Figure 17 : Les Grands Villiers en entrée de site



Source : Envol Environnement

Valeurs patrimoniales

- Aucun site inscrit sur la liste du Patrimoine Mondial n'est présent au sein de l'aire d'étude ;
- Aucun site protégé n'est présent dans l'AEE ;
- 8 SPR (Sites Patrimoniaux Remarquables) existent dans le département de la Vienne mais aucun ne se situe dans l'AEE ;
- 16 MH (monuments historiques) sont présents dans l'aire éloignée (12 inscrits et 4 classés en totalité ou partiellement), dont 2 MH dans l'AER.

Tableau 3 : Liste des monuments classés ou inscrits dans l'AEE

Numéro	Appellation	Référence de la notice	Catégorie	Protection	Statut juridique du propriétaire	Commune	Distance de la ZIP
1	Eglise Notre-Dame	PA00105757	Architecture religieuse	Classé	Propriété de la commune	Vaux-sur-Vienne	1,79 km
2	Chapelle Sainte-Sulpice (ancienne)	PA00105571	Architecture religieuse	Inscrit	Propriété privée	Les Ormes	4,48 km
3	Château de la Chaise	PA00105706	Architecture historique	Inscrit	Propriété privée	Saint-Rémy-sur-Creuse	8,58 km
4	Château de la Groie	PA00105466	Architecture historique	Inscrit	Propriété privée	Ingrandes	4,65 km
5	Eglise Saint-Sulpice	PA00105575	Architecture religieuse	Classé	Propriété de la commune	Oyré	6,15 km
6	Eglise Saint-Pierre-et-Saint-Paul	PA00105467	Architecture religieuse	Classé	Propriété de la commune	Ingrandes	4,99 km
7	Château de Valençay	PA00105332	Architecture historique	Inscrit	Propriété privée	Antran	5,90 km
8	Château de la Motte	PA00105748	Architecture historique	Inscrit	Propriété privée	Usseau	7,30 km
9	Gentilhomme de la Rie	PA00105758	Architecture vernaculaire	Inscrit	Propriété privée	Vellèches	4,83 km
10	Eglise	PA86000012	Architecture religieuse	Inscrit	Propriété de la commune	Vellèches	4,72 km
11	Château	PA00105543	Architecture historique	Inscrit	Propriété privée	Mondion	7,91 km
12	Château de Marmande	PA86000052	Architecture historique	Classé	Propriété de la commune ; Propriété privée	Vellèches	6,73 km
13	Eglise paroissiale Saint-Vincent	PA00097529	Architecture religieuse	Inscrit	Propriété de la commune	Antigny-le Tillac	6,59 km
14	Halle	PA00105573	Architecture vernaculaire	Inscrit	Propriété de la commune	Les Ormes	6,24 km
15	Domaine du château des Ormes	PA00105572	Architecture historique	Inscrit	Propriété privée	Les Ormes	6,29 km
16	Poste à chevaux	PA00105794	Architecture vernaculaire	Classé	Propriété privée	Les Ormes	6,35 km

Source : Envol Environnement

ENJEUX DU PATRIMOINE HISTORIQUE VIS-A-VIS DU SITE D'ETUDE :

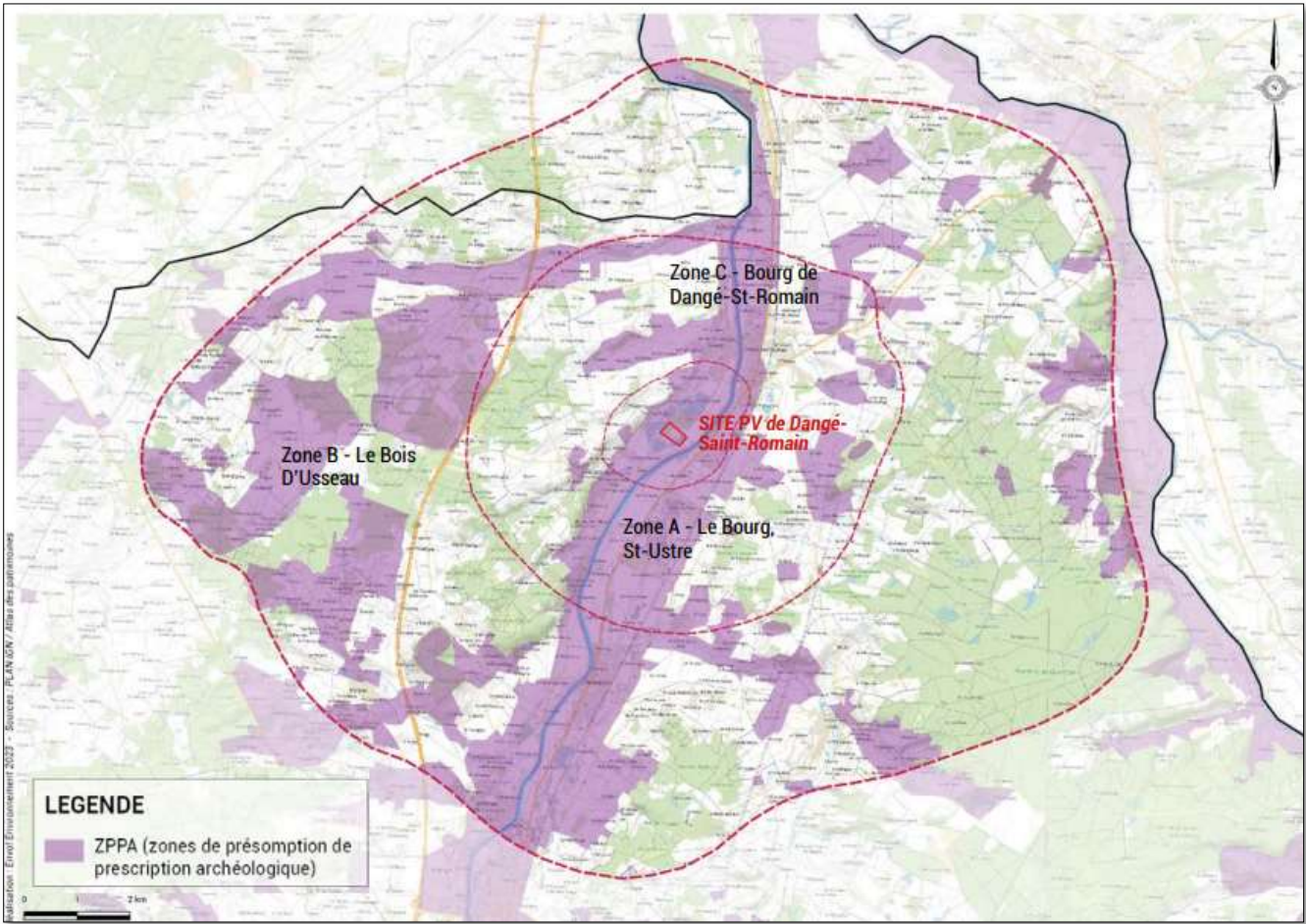
- Le site se positionne dans un paysage rural, avec une riche histoire patrimoniale historique et lié au terroir agricole comme industriel.
- Au droit de la ZIP, le patrimoine historique est absent.
- Au droit de la ZIP, le patrimoine industriel ou de l'après-guerre est présent mais sur la rive opposée à la Vienne et dans un rayon de 2 à 5 km.

MODÉRÉ

- 3 ZPPA (Zones de Présomption de Prescription Archéologique) sont incluses dans l'AER.

Le site pressenti est entièrement compris dans la zone de présomption et de prescription archéologique de la vallée de la Vienne dont l'ensemble du lit mineur est inscrit en ZPPA.

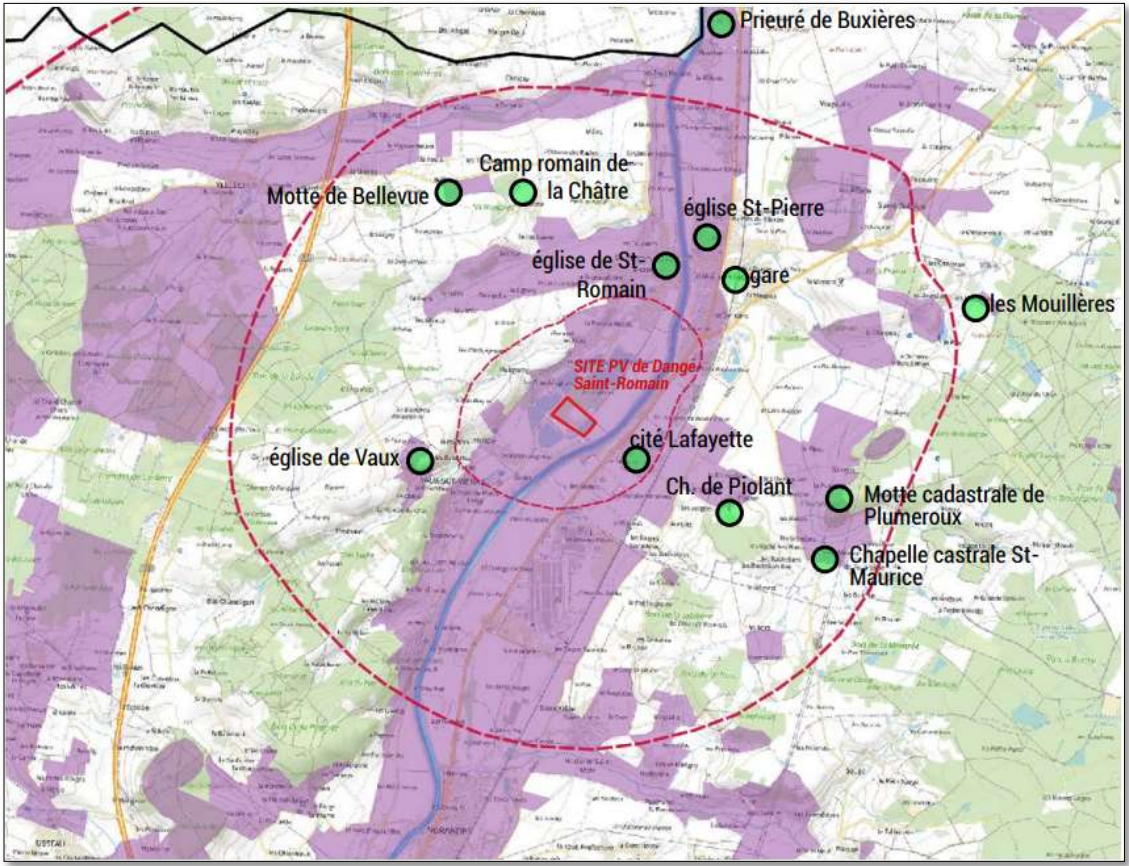
Figure 18 : Carte de la répartition des ZPPA et du patrimoine reconnu sur l'AEE



Source : Envol Environnement

Focus sur le patrimoine de l'AER et Dangé-Saint-Romain :

Figure 19 : Carte de la répartition des patrimoines reconnus sur l'AER



Source : Envol Environnement

ENJEUX PATRIMONIAUX ET ARCHEOLOGIQUES VIS-A-VIS DU SITE D'ETUDE :

- La vallée de la Vienne a toujours concentré l'urbanisation et un territoire en dynamique constante mais avec une urbanisation contrôlée ;
- L'aire d'étude large (AEE) ne compte aucun site UNESCO, en revanche elle compte seize monuments historiques, dont 1 dans l'AER dans un rayon de 3 km autour du site (église de Vaux-sur-Vienne) et une dizaine de monuments recensés à l'Inventaire du patrimoine pour leur intérêt architectural, historique et culturel ;
- Aucune co-visibilité n'est possible avec les monuments, classés, inscrits de la vallée de la Vienne ou ceux sur les coteaux du fait de la topographie en creux du site et de la végétation. Cependant, le site est en lien étroit avec le patrimoine historique et culturel de la vallée et ne doit pas faire obstruction à la lecture de cette unité ;
- En dépit de leur situation surplombante et de leur proximité (moins de 3 km), l'église de Vaux-sur-Vienne, la Cité La Fayette ainsi que le château de Piolant ne peuvent percevoir directement la ZIP, du fait du relief des coteaux et de l'isolement visuel du site par la végétation (rideaux boisés en avant-plan dans la vallée) et de la situation en creux de la Cité par rapport au site solaire des Varennes ;
- La ZIP se situe entièrement en Zone de Présomption Archéologique de la Vienne et sur un lieu de passage historique (tracé de Compostelle sur le GR655 et route de Tours à l'Espagne (D1 et D910)) qui pourrait comporter du patrimoine archéologique dans l'hypothèse de recherche avant travaux.

MODÉRÉ

Contexte touristique

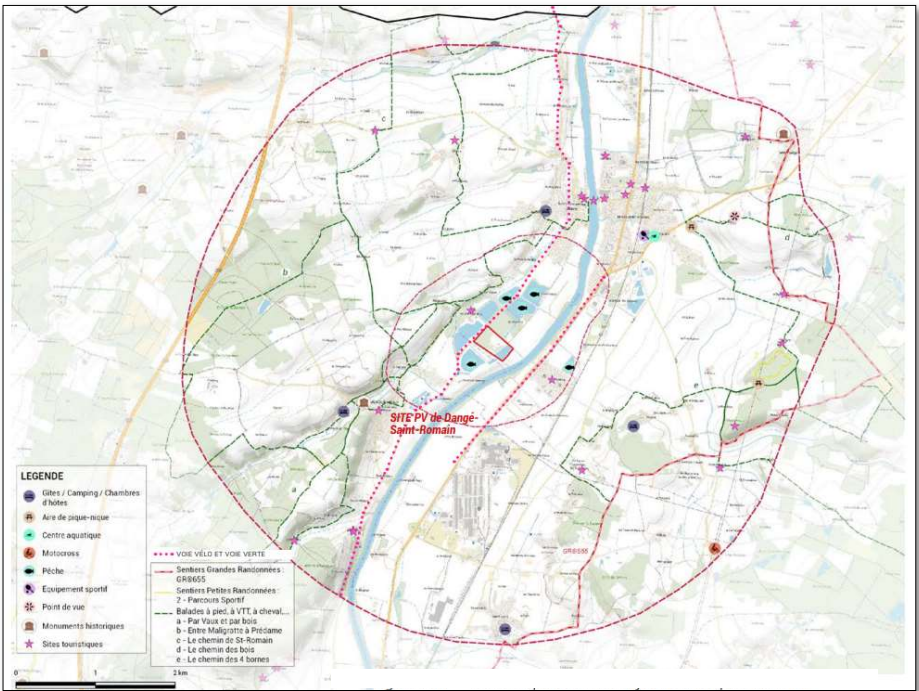
Dangé-Saint-Romain et Vaux-sur-Vienne ont misé sur le **développement des itinéraires doux et de découverte**, tant pour le cheval, la randonnée, que le vélo. Plusieurs boucles sont visibles dans l’AEE et l’AER ainsi qu’un itinéraire de grande randonnée qui donne à voir l’ensemble de la vallée depuis les coteaux en rive droite : le **GR655**, noté comme boucle de Saint-Jacques de Compostelle, passant par Dangé-Saint-Romain qui est une ville étape.

Figure 20 : Structures sportives et GR655



Source : ODT Châtellerault

Figure 21 : Carte de répartition des enjeux touristiques sur l’AER



Source : Envol Environnement

Par ailleurs un tronçon de voie verte (correspondant à l’Euro-vélo n°3) a été aménagé entre Dangé et Châtellerault le long de la Vienne sur la RD1, qui se poursuit jusqu’à Tours et un tronçon voie-vélo a été aménagé de Dangé-Saint-Romain à la Cité La Fayette, le long de la RD910 en rive droite.

Les enjeux pour le tourisme sont aussi accompagnés **de bases de loisirs le long de la Vienne** notamment.

De part et d’autre des rives de la Vienne, la rivière est un lieu phare pour les riverains et promeneurs, but de promenade et de découverte des espaces naturels.

ENJEUX DU TOURISME VIS-A-VIS DU SITE D’ETUDE :

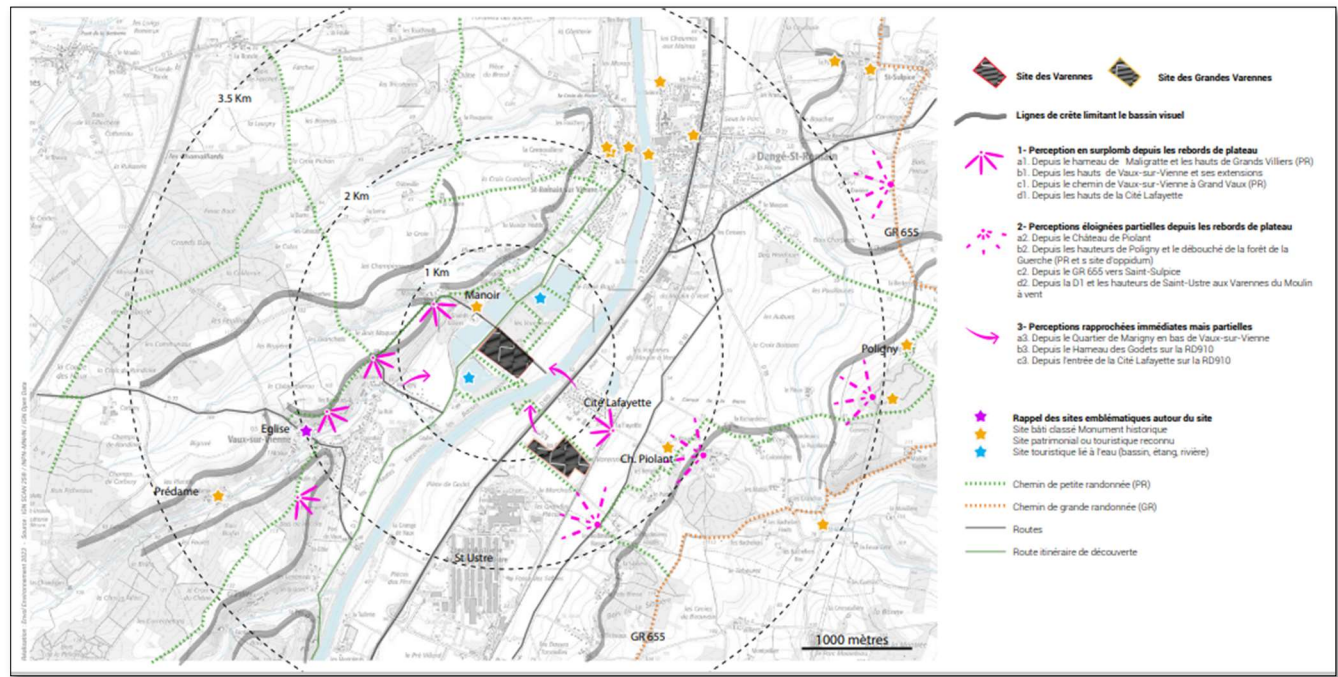
- **La Vienne, un site touristique à part entière, reconnu pour son patrimoine et ses grands espaces naturels** notamment les zones humides et la rivière ;
- **Des panoramas nombreux depuis les itinéraires de découverte du site (GR et PR, balades équestres, parcours vélo, sans oublier la D1, route déclassée mais itinéraire local et aussi départemental classé en itinéraire de découverte touristique ;**
- **Un besoin de pouvoir circuler sur la Vienne, jouir de l’attraction des loisirs liés à l’eau, aux balades, à la découverte des espaces naturels des rives de la Vienne.**

FAIBLE

Examen du bassin visuel

La configuration du bassin visuel du périmètre d'étude est liée au contexte topographique de son cadre paysager. Au titre des points hauts offrant ces vues en surplomb, les hauteurs de Vaux-sur-Vienne sont à signaler en premier lieu. Puis quelques vues plus lointaines (plus de 3,5 km) depuis l'est des contreforts du plateau de la Guerche sont possibles dans une moindre mesure et en tous les cas très partielles.

Figure 22 : Etendue des bassins visuels sur l'AEI



Source : Envol Environnement

Les ouvertures vers le site depuis les abords de Vaux-sur-Vienne et sa périphérie sont limitées grâce au couvert végétal en place autour du site et sur les versants de Vaux-sur-Vienne.

Enfin, les vues depuis le bas de Vaux-sur-Vienne, Quartier de Marigny, rue de la Maltière pourront avoir des axes visuels depuis l'arrière des jardins en direction du site.

Ailleurs, les autres perceptions se trouvent au niveau du cadre rapproché du périmètre, depuis les habitations isolées situées à proximité (Grand Villiers et Maligratte) et les voies de desserte locale de l'autre côté de la Vienne (les Godets).

La Cité Lafayette étant totalement entourée d'un épais écran de verdure de végétaux en grande partie de sempervirens elle n'est pas en co-visibilité directe avec le site solaire.

ENJEUX DE VISIBILITE VIS-A-VIS DU SITE D'ETUDE :

- Les enjeux de visibilité depuis l'AEE à plus de 5 km de distance sont nuls, du fait de la topographie et de la végétation en place ;
- Les enjeux de visibilité depuis l'AER entre 5 km et 3 km sont très limités car ils bénéficient de la présence de la végétation en vallée et restent donc très partiels et aléatoires depuis les versants du plateau adjacent de la Guerche.
- Les enjeux de visibilité depuis l'AEI (de 3 km à 500 mètres autour du site) sont très modérés. Seuls les sentiers et chemins de petite randonnée en rebord du plateau de Vaux-sur-Vienne à Dangé-Saint-Romain, présentent des vues probables sur le site à l'étude. Cependant la présence des boisements sur coteaux et en vallée, et autour du site atténuera considérablement les co-visibilités directes, notamment depuis les hameaux de Maligratte et Petit Villiers.
- Le manoir des Grands-Villiers en entrée de site bénéficie de la présence d'un alignement de résineux faisant obstacle aux vues directes sur le site.
- L'église et le cœur de village de Vaux-sur-Vienne n'ont aucune vue sur le site du fait de la topographie et de la végétation en place.
- En revanche, le bas de Vaux-sur-Vienne sur le lotissement de Marigny, rue de la Maltière sera en co-visibilité avec le site sur l'arrière des maisons (distance au site : 640 mètres).
- La végétation très présente sur la Vienne tend toujours à dissimuler le site, notamment depuis le château de Piolant, la RD910, la RD 160, le hameau des Godets et la Cité Lafayette.

Synthèse des enjeux et premières recommandations d'implantation

Les principaux enjeux paysagers qui ressortent concernent l'évolution du cadre de vie à proximité du site (Manoir des Grands-Villiers, hameaux sur coteaux et dynamique urbaine en bas de Vaux-sur-Vienne) ainsi que l'insertion du projet dans le couvert boisé existant à la fois sur la ceinture du site lui-même et sur la ripisylve naturelle de la Vienne.

La sensibilité des autres secteurs plus éloignés (Château de Piolant, Cité Lafayette et hameaux sur le versant du plateau de la Guerche le long de la D161) s'avère très réduite et concerne une perception très limitée de la limite sud du site.

Aucune vue sur le site n'est perceptible depuis Dangé-Saint-Romain et plus particulièrement le quartier de Saint-Romain-sur-Vienne, du fait de la présence du boisement de résineux des Varennes.

Les secteurs qui pourraient être les plus impactés sont ceux du bas de Vaux-sur-Vienne (à 600 mètres de distance de la périphérie du site), rue de la Maltière, et les vues frontales depuis la RD910 au sortir des Godets et de la Cité Lafayette (300 mètres de distance de la périphérie du site). Cependant les vues sont largement atténuées par la présence du boisement naturel de la Vienne et le site est quasiment imperceptible.

A ce titre les orientations d'implantation et d'intégration du projet peuvent être formulées en termes :

1. **Minimiser l'impact au regard des perceptions rapprochées** (Manoir des Grands-Villiers, Quartier de Marigny rue de la Maltière) ;
2. **Optimiser la perception de l'installation dans les vues dominantes** (en rive gauche : coteau du plateau de Vaux-sur-Vienne à Saint-Romain-sur-Vienne et depuis les hameaux aux vues plongeantes dans la vallée / en rive droite : depuis château de Piolant à 1840 mètres de distance au site et hameaux de la RD161) ;
3. **Aménager des limites du projet en vue immédiate** (route de Vaux-sur-Vienne à Saint-Romain-sur-Vienne, RD 1 et au droit du site en rive droite sur la RD161 si nécessaire - reconstitution de la ripisylve assez dégradée par endroit, notamment).

Plus spécifiquement, les préconisations suivantes sont données en réponse à ces enjeux :

- Limiter la hauteur des structures des capteurs pour minimiser la perception du projet dans les vues rapprochées ouvertes (RD1, RD161, RD 910 pour les vues frontales et rue de la maltière à Vaux-sur-Vienne) ;
- Rechercher une cohérence globale de l'aménagement (gamme chromatique homogène pour l'ensemble des structures) et éviter tout effet de cicatrices visuelles (limiter les emprises des pistes) au regard de la perception globale du site ;
- Aménager l'interface entre le projet et la RD 1 (laisser les plantations existantes de résineux et les conforter avec des plantations de feuillus et sempervirents), y inclure les éléments de clôture, habiller les locaux techniques et réfléchir à leur positionnement à l'entrée du site).

Figure 23 : Perception du site depuis le sud et RD901

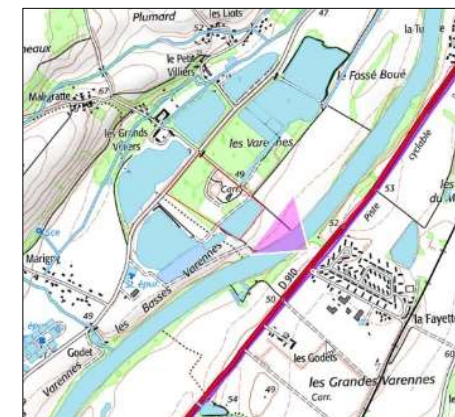
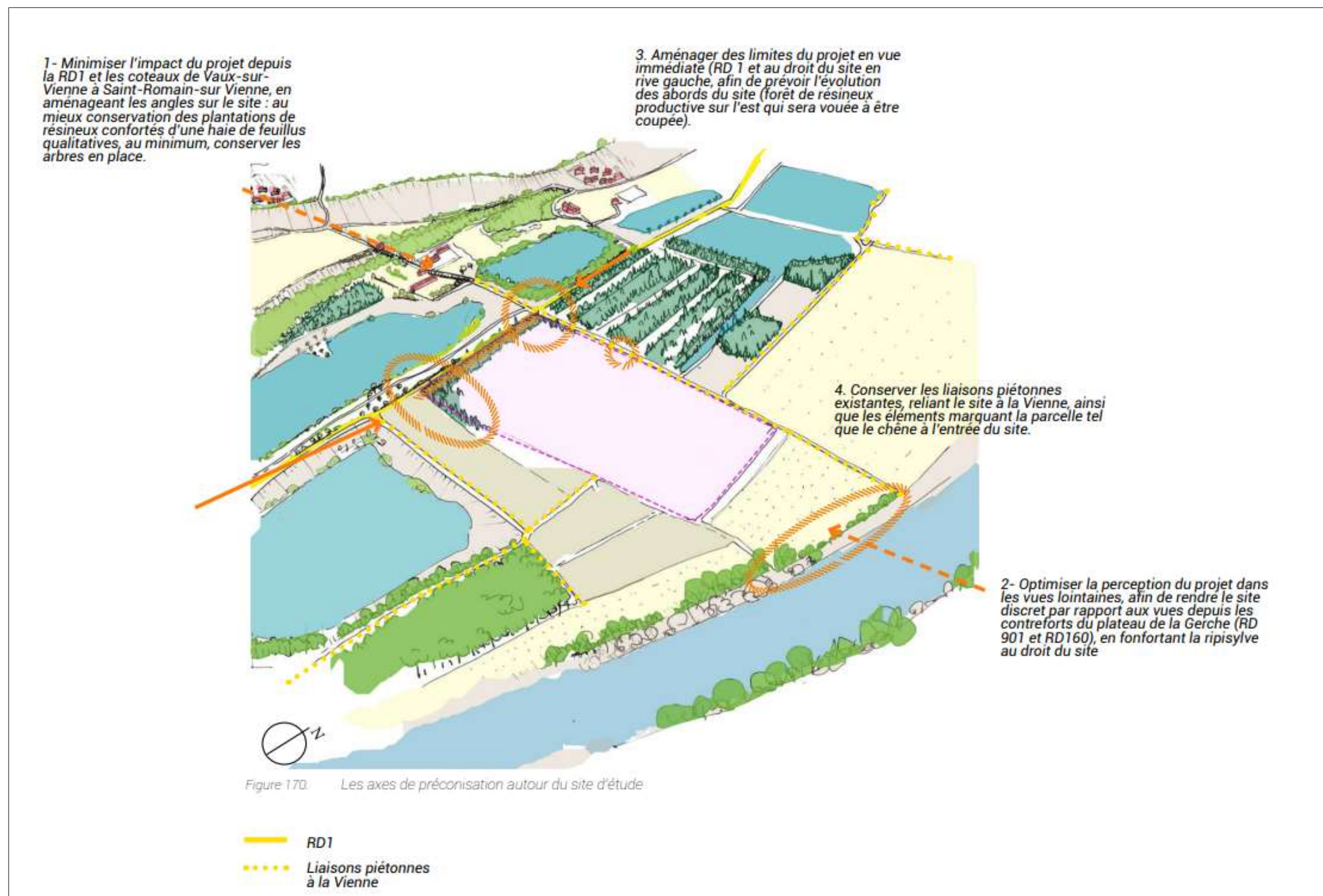


Figure 24 : Les axes de préconisation autour du site d'étude



Source : Envol Environnement

2.4. LE MILIEU NATUREL

L'étude de l'impact écologique relatif à la réalisation du projet photovoltaïque sur la commune de Dangé-Saint-Romain a été effectuée par le bureau d'étude CERA Environnement. L'étude a été menée sur un cycle biologique complet, par des prospections régulières sur la zone du projet entre les mois de mai 2023 et avril 2024.

Diagnostic biologique de la zone d'étude

Aires d'étude

Différentes aires d'études ont été définies : **aire d'étude immédiate**, **aire d'étude rapprochée (ZIP + 1 km)**, **aire d'étude intermédiaire (ZIP + 5 km)** et **aire d'étude éloignée (ZIP + 10 km)**.

Les investigations écologiques de terrain ont été menées en premier lieu sur la **ZIP** qui correspond à la **zone d'aménagement potentielle du futur projet**. Le site représente une superficie d'environ 10 ha.

Au-delà de la ZIP, la **zone étudiée pour les investigations de terrain phytosociologiques, floristiques et faunistique (hors oiseaux et chauves-souris)** est étendue sur **environ 100 mètres de part et d'autre des limites de la ZIP**. Cette distance est variable en fonction des enjeux potentiels des milieux périphériques et des possibilités d'accès.

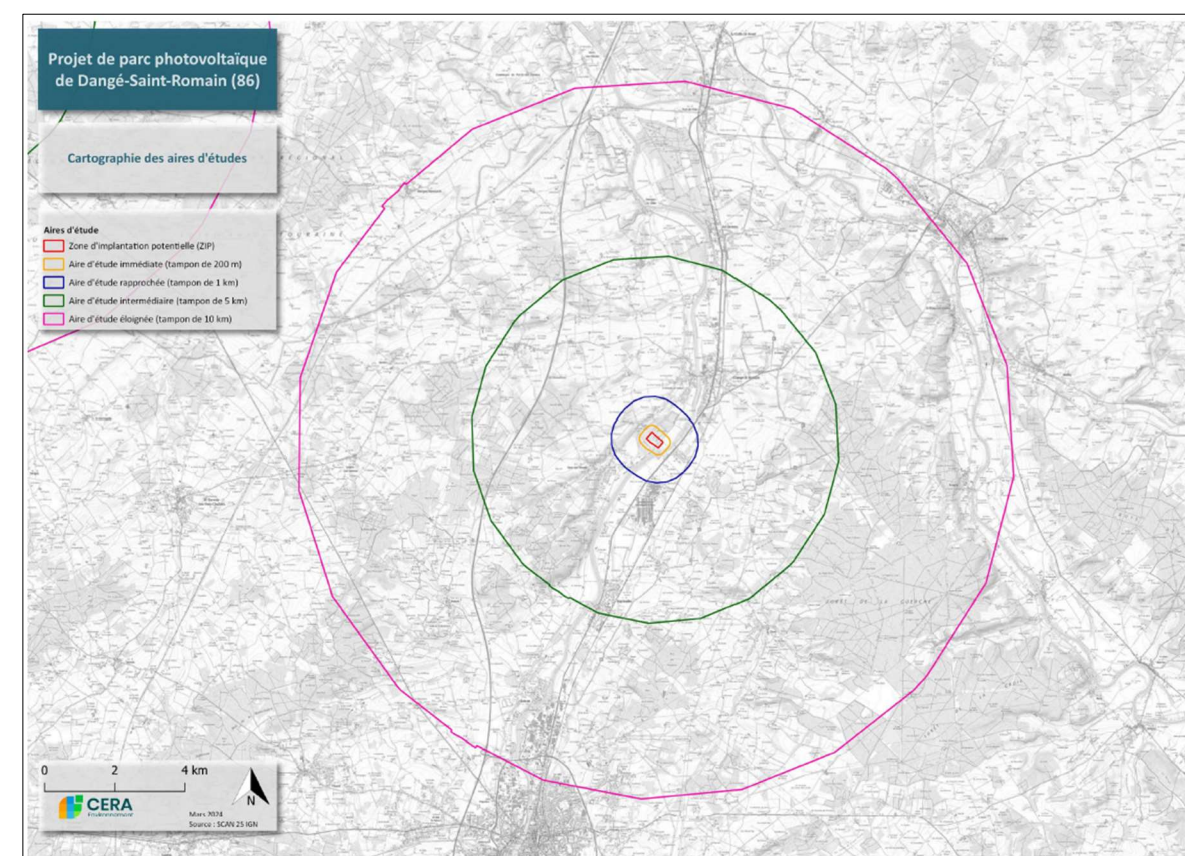
Pour les oiseaux et les chiroptères, les investigations concernent une zone plus large du fait du positionnement de plusieurs points d'échantillonnage. Les capacités de détection visuelle ou auditive de ces espèces permettent d'indiquer que les taxons seront contactés sur une **zone tampon d'environ 200 à 300 mètres minimum autour de la ZIP, parfois plus** car certains points d'échantillonnage ont été positionnés au niveau de certains **plans d'eau périphériques à la ZIP et en bords de Vienne**.

Les inventaires de terrain ont donc été réalisés dans **cette « aire d'étude immédiate » (ZIP + 200 m environ)** appelée dans la suite du volet écologique « **zone d'étude** » ou « **périmètre d'étude** ».

Afin de resituer la zone d'étude dans le contexte écologique local, une réflexion à plus grande échelle (plusieurs kilomètres autour, distance variable en fonction des volets et des enjeux) a également été menée :

- Prise en compte des zonages écologiques/réglementaires dans **un rayon de 10 km autour de la ZIP : aires d'étude immédiate à éloignée**
- Prise en compte des connaissances bibliographiques (rayon de 5 à 10 km environ, variable selon les sources utilisées).

Figure 25 : Localisation des aires d'étude



Source : CERA Environnement

Méthodologie d'inventaire mis en œuvre

Dans le cadre des recherches bibliographiques concernant les habitats naturels, les espèces animales et végétales potentiellement connues sur la zone d'étude, divers documents et sites internet ont été consultés.

Les principaux documents utilisés seront détaillés dans les chapitres dédiés aux différents groupes faunistiques ou floristiques étudiés ou simplement cités dans les références bibliographiques de l'étude écologique, reprise en annexe de l'étude d'impact.

Les informations concernant **les inventaires écologiques** et **les zonages réglementaires** ont été recensées auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Nouvelle-Aquitaine et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Au regard de la faible ampleur du site étudié et du type de projet à l'étude (parc photovoltaïque), nous pouvons nous attendre à une sphère d'influence potentielle sur les milieux alentours limitée. L'analyse s'est donc plus spécifiquement portée sur la zone d'implantation du projet et ses environs jusqu'à une distance de 10 km.

10 prospections faunistiques et 3 prospections floristiques ont été réalisées **entre mai 2023 et avril 2024** permettant de couvrir les périodes les plus favorables à la détection des enjeux susceptibles d'être rencontrés sur le site au regard de ses caractéristiques (habitats présents, secteur géographique) et des connaissances locales : enjeux phytosociologiques/floristiques, ornithologiques, entomologiques et mammalogiques notamment. Le nombre d'inventaires réalisé et les périodes de prospections sont suffisants et proportionnés au type de projet étudié.

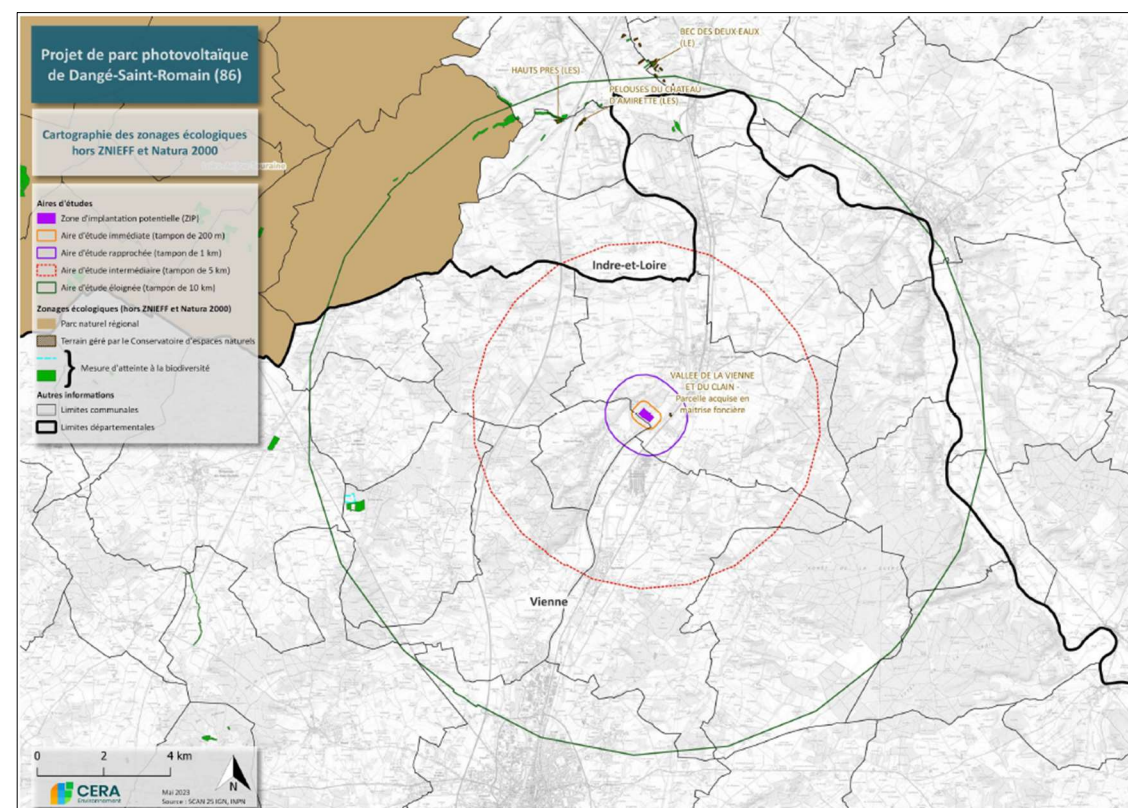
Une prospection systématique de la zone d'implantation projetée et ses abords a été menée pour **l'inventaire et la caractérisation des habitats naturels et de la flore** lors de 3 dates d'inventaires échelonnées entre le printemps et l'été 2023.

Une campagne de sondages pédologiques a également été réalisée sur le site de Dangé-Saint-Romain le 27/11/2023.

Les méthodologies d'inventaires mis en œuvre ainsi que la méthodologie d'évaluation de la patrimonialité et des enjeux sont décrites dans l'étude écologique et reprises dans l'étude d'impact.

Zonages écologiques et réglementaires concernés

Figure 26 : Cartographie des zonages écologiques hors ZNIEFF et Natura 2000



Source : CERA Environnement

Le périmètre du projet se localise dans un environnement immédiat très peu marqué par les zonages écologiques et réglementaires. Aucune zone Natura 2000 ne se localise dans un rayon de 10 kilomètres. 10 ZNIEFF se localisent à moins de 10 km. Aucune ZNIEFF n'est donc recoupée par la ZIP. Les ZNIEFF les plus proches concernent essentiellement des zones boisées. Elles présentent des enjeux écologiques variés, essentiellement floristiques et ornithologiques.

Etat initial des habitats naturels et de la flore

Ancienne zone d'extraction réaménagée récemment, la ZIP est essentiellement composée de friches à divers stades de développement et de plantations (plantations de résineux et de peupliers) coupées aujourd'hui pour la majorité d'entre elles. Après les coupes réalisées durant l'hiver 2022/2023, de nouvelles coupes ont eu lieu durant l'hiver 2023/2024 concernant la peupleraie située dans la partie sud du site.

Deux habitats un peu plus remarquables peuvent s'individualiser : la saulaie marécageuse et la prairie abandonnée. Ces deux habitats occupent des zones assez restreintes de la partie centrale de la ZIP. Il s'agit d'habitats toutefois probablement assez communs localement, les saulaies marécageuses pouvant notamment se comporter en formations pionnières.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été relevé au sein de la ZIP et sur ses bordures immédiates.

Descriptif des zones humides observées

L'analyse de différentes sources d'informations indique que de fortes probabilités de présence de zones humides concernent l'ensemble de la ZIP. Afin de cartographier les secteurs caractéristiques de zones humides présents sur le périmètre, des relevés pédologiques floristiques ont été réalisés.

Sur le périmètre, **un habitat caractéristique de zones humides** a pu être observé : la **saulaie marécageuse**. Ensuite, dans le reste des habitats présents, plusieurs sont considérés comme caractéristiques « **pro parte** » de zones humides, et notamment les **friches**.

Même si un petit contingent non négligeable d'espèces indicatrices de zones humides a été répertorié sur le périmètre d'étude l'étude de celles-ci n'a **pas permis de caractériser d'autres zones humides** au sens de la réglementation.

Les relevés pédologiques ont permis de mettre en évidence **la présence de zones humides sur la totalité de la ZIP.**

Espèces végétales patrimoniales observées

Malgré la présence d'une biodiversité végétale intéressante avec **185 espèces recensées**, l'anthropisation importante du périmètre induit des enjeux botaniques très limités.

Aucune espèce patrimoniale n'a été répertoriée dans la ZIP.

Espèces végétales invasives observées

Un nombre très important d'espèces exotiques envahissantes (13) sont présentes sur le périmètre d'étude et ses abords, témoignant de son potentiel d'accueil pour de telles espèces. Parmi celles-ci, cinq sont considérées comme à impact majeur en Nouvelle-Aquitaine, dont plusieurs sont déjà largement répandues sur la ZIP (Erigéron du Canada et Peuplier du Canada).

Etat initial de la faune

→ **Les mammifères**

Les caractéristiques de la ZIP en font un site accueillant une diversité intrinsèque plutôt faible au regard de ses caractéristiques actuelles, mais elle s'inscrit dans un environnement probablement assez riche.

13 espèces de mammifères essentiellement communes ont été observées ou détectées, la majorité au sein de la ZIP, mais il est probable que certaines espèces présentes n'aient pas été repérées, notamment parmi les micromammifères (plusieurs espèces probables) et les mustélidés qui peuvent venir prospecter le site.

Parmi ces espèces, 3 taxons protégés ont été relevés sur la ZIP ou en périphérie : l'Ecureuil roux, le Castor d'Eurasie, le Hérisson d'Europe. Une espèce remarquable supplémentaire est présente : le Lapin de garenne.

L'Ecureuil roux fréquentera les zones boisées, notamment les plantations de résineux de la ZIP et des alentours. Le Hérisson d'Europe est plus éclectique quant aux habitats fréquentés (boisement et lisières, prairies, abords des zones bâties), il est susceptible de fréquenter la ZIP, notamment les quelques zones boisées périphériques. Le castor, quant à lui, fréquente la Vienne et ses berges, aucun indice de présence n'a été observé dans la ZIP où les habitats ne sont pas favorables. Quant au Lapin de garenne, il fréquente la ZIP dont il exploite probablement l'ensemble des milieux ouverts.

→ **Les chiroptères**

Les inventaires menés sur la zone d'étude en juin et en août 2023 ont permis de contacter au moins 15 espèces de chauves-souris en activité de chasse et de transit sur la zone, dont certaines espèces patrimoniales ou remarquables (Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein etc.).

Le cortège chiroptérologique de la zone d'étude représente environ 76 % de celui connu dans le département. Ce nombre d'espèces est plutôt élevé aux vues de la taille du site prospecté et de la réalisation de seulement 2 inventaires.

L'essentiel de l'activité est le fait de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl et de la Noctule commune.

Parmi les espèces recensées, la plupart sont clairement anthropophiles. Elles gîtent vraisemblablement dans les villages les plus proches et viennent chasser sur le périmètre du projet (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Grand Rhinolophe, Oreillard gris etc.). Certaines autres espèces présentent de réelles tendances arboricoles et gîtent vraisemblablement dans les boisements alentours (Barbastelle d'Europe notamment).

Plusieurs des espèces notées lors des inventaires présentent un état de conservation défavorable en Poitou-Charentes comme le Murin de Daubenton (en danger), le Grand Rhinolophe et la Noctule commune (vulnérable). Un certain nombre d'autres espèces sont quasi-menacées sur la liste rouge des mammifères de Poitou-Charentes (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Murin de Bechstein, Noctule de Leisler, etc.).

Alors qu'une partie des habitats de la zone d'étude sont favorables à l'activité de chasse et de transit des chauves-souris (lisières arborées, milieux humides et aquatiques, etc.), les investigations menées tendent à indiquer que les enjeux en termes de disponibilités en gîtes arboricoles sont faibles sur le périmètre d'implantation. Aucun arbre gîte potentiel n'a été décelé dans le périmètre.

→ **Les oiseaux**

Les enjeux ornithologiques de la zone d'étude sont modérés à forts.

72 espèces d'oiseaux ont été observées au total des inventaires réalisés, dont **56 espèces nicheuses** avérées ou potentielles sur le secteur (site d'étude et alentours proches).

L'essentiel du cortège observé concerne des espèces sylvoicoles, qui nicheront dans les zones boisées, les haies et les buissons. Ces habitats bien présents aux abords et dans une moindre mesure au sein du projet permettent la présence d'une grande diversité d'espèces nicheuses.

L'essentiel du cortège des milieux bocagers et forestiers est composé d'espèces communes et non menacées en France ou dans la région, c'est notamment l'essentiel des espèces observées dans les haies et bosquets du site (Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Troglodyte mignon, Accenteur mouchet, Rougegorge familier, les mésanges, Coucou gris, Hypolaïs polyglotte, ...). Ce cortège comprend en revanche plusieurs espèces patrimoniales ou remarquables aux échelles nationale et/ou régionale (espèces menacées ou quasi menacées) telles que la Tourterelle des bois, le Pic épeichette, la Fauvette grisette, la Bouscarle de Cetti... autant d'espèces à enjeux de conservation qui fréquenteront les milieux buissonnants, arborés de la zone.

Les autres cortèges sont moins bien représentés sur le site, notamment celui lié aux milieux ouverts. Dans ce cortège, le Tarier pâtre, la Linotte mélodieuse, l'Alouette des champs, ont été observés sur et en périphérie du périmètre du projet.

Enfin la particularité du site réside dans la présence d'espèces liées aux zones humides comme la Sterne pierregarin, le Petit Gravelot (nicheur en 2023 sur la ZIP) ou la Rousserolle effarvatte.

Le site étudié, de par la présence de nombreux plans d'eau, présente aussi des enjeux pour le stationnement d'espèce en période de migration et ou d'hivernage comme les canards ou les ardéidés.

→ **Les reptiles**

3 espèces de reptiles ont été observées. Il s'agit des espèces les plus communes et ubiquistes du Poitou-Charentes et de Vienne (Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune). Il n'est pas exclu toutefois que la zone accueille d'autres taxons comme la Couleuvre helvétique.

Les reptiles doivent rechercher un compromis entre leurs besoins pour la thermorégulation, la chasse et les abris. Ils vont donc être dépendants de la structure de végétation et de la présence de microhabitats variés : zones de végétation denses pour s'abriter, zones ensoleillées à proximité immédiate du couvert végétal pour réguler leur température, des proies en nombre suffisant. Les zones de bordure (lisières, haies, bords de chemins, ...) correspondent à ces besoins spécifiques (abri et exposition). A l'échelle de l'écosystème, l'écotone (frontière séparant deux milieux de types différents) constitue donc une composante essentielle de l'habitat des reptiles en offrant une nourriture importante, un large spectre de conditions microclimatiques et des zones refuges. Au regard des caractéristiques de la ZIP, les habitats favorables aux reptiles concernent surtout les

milieux buissonnants et les zones herbacées hautes et denses, habitats peu présents. Le Lézard des murailles est plus éclectique et est en mesure d'exploiter plus largement la ZIP.

→ **Les amphibiens**

Présence de 5 espèces d'amphibiens dans la ZIP et en bordure immédiate : Crapaud calamite, Crapaud épineux, Grenouille agile, Grenouille commune, Grenouille rieuse. Ces espèces exploitent surtout les plans d'eau du secteur, mais le Crapaud calamite a la possibilité de se reproduire dans les ornières présentes dans la ZIP. Les observations réalisées lors des investigations menées sur site n'ont permis d'observer qu'un seul individu et aucune ponte ni aucun têtard. L'espèce semble peu utiliser actuellement la ZIP, mais l'espèce est présente localement et les habitats présents y sont favorables. L'occupation du site pourrait s'accroître à l'avenir.

Le cycle biologique des amphibiens implique le passage au cours de l'année par des habitats aquatiques de reproduction et des habitats terrestres notamment pour l'estivation, l'hibernation et les déplacements. Le rayon de dispersion des différentes espèces est variable d'une espèce à une autre, en fonction de l'état de développement des individus, de la saison et de la période du cycle biologique.

La distance parcourue peut aller de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres, mais elle peut être moindre en fonction des contextes.

Au regard des habitats présents à proximité des milieux aquatiques de la zone étudiée, il est probable que la majorité des amphibiens détectés reste sur zone en dehors de la période de reproduction, fréquentant les divers milieux, de manière temporaire ou plus durable. Les milieux ouverts de la ZIP et les ornières sont ainsi fréquentés par le Crapaud calamite ou la Grenouille commune lors de leurs phases de vie terrestre ou lors de leurs déplacements. Les quelques zones boisées comme les plantations de résineux peuvent également servir de zone refuge pour la période hivernale pour les différentes espèces observées.

→ **Les insectes**

19 espèces d'odonates, 25 espèces de lépidoptères rhopalocères et au moins 18 espèces d'orthoptères ont été observées sur la zone d'étude lors des différents inventaires menés.

En effet, les investigations entomologiques ont permis de détecter une diversité spécifique plutôt modeste concernant les papillons, les odonates et les orthoptères. Cette richesse limitée est en lien avec les habitats présents dans la ZIP et ses abords qui sont pour plusieurs d'entre eux peu porteurs d'une grande diversité.

Les cortèges observés sont essentiellement composés d'espèces communes et non menacées, notamment pour les taxons inféodés à la ZIP.

La seule espèce patrimoniale qui se reproduit probablement dans la ZIP est la Decticelle côtière, une sauterelle déterminante de ZNIEFF en Poitou-Charentes et qui trouvent des conditions de développement favorables dans les friches de la zone centrale de la ZIP. Les autres taxons remarquables relevés, des odonates, se reproduisent dans les plans d'eau périphériques ou sur la Vienne. Les deux espèces protégées, le Gomphe de Graslin et la Cordulie à corps fin, sont notamment des hôtes de la rivière Vienne. La ZIP, quant à elle, peut tout au plus être fréquentée par les individus lors de leurs phases de maturation sexuelle et/ou en prospection alimentaire.

Aucun habitat favorable aux coléoptères saproxylophages protégés n'est présent au sein de la ZIP et en bordure.

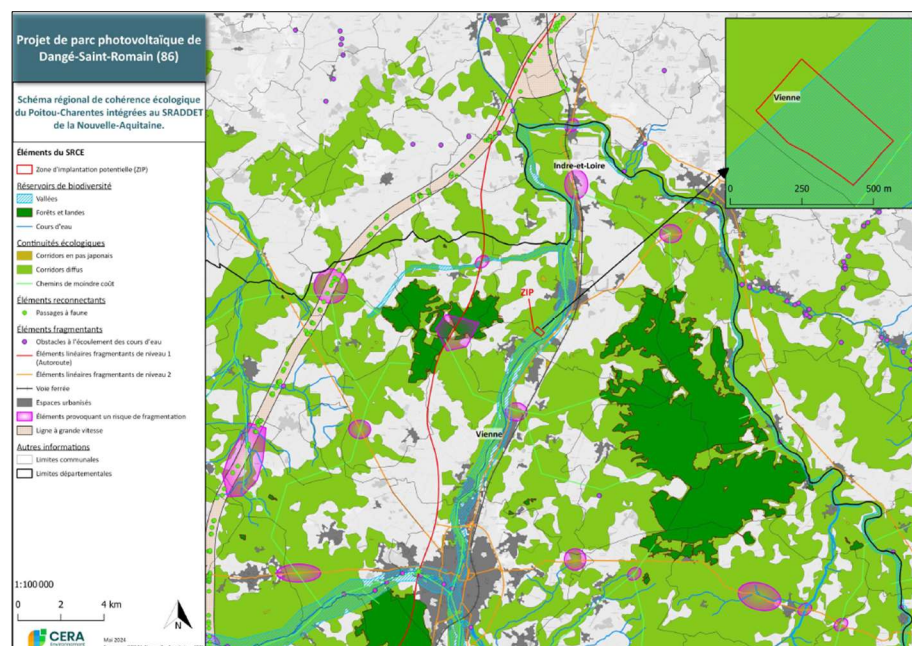
Corridors biologiques et fonctionnalité écologique

Élaboré sous la responsabilité du Conseil régional, le **SRADDET Nouvelle-Aquitaine** a été adopté le 16 décembre 2019 par l'Assemblée régionale, approuvé le 27 mars 2020 par la Préfète de région.

Parmi les objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine, l'Objectif 40 concerne la préservation et la restauration des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques).

La carte suivante localise le projet au sein des différents éléments constitutifs des trames vertes et bleues du SRADDET.

Figure 27 : Localisation du périmètre du projet au regard des éléments du SRADDET (ZIP en rouge)



Source : CERA Environnement

→ Les milieux bocagers

Localement, la ZIP ne se localise dans aucun réservoir de biodiversité de milieu bocagers.

→ Les boisements et milieux associés

La ZIP n'entrecoupe aucun réservoir de biodiversité identifié en « milieux de boisements et associés ». Plusieurs zones de boisements sont identifiées dans un secteur proche de la ZIP.

Certaines espèces d'oiseaux nicheuses présentent aussi des enjeux localement comme le Pipit rousseline, l'Engoulevent d'Europe, le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, le Faucon hobereau, la Locustelle tachetée, la Mésange huppée, le Moineau friquet, le Bouvreuil pivoine, la Fauvette pitchou et la Huppe fasciée.

Le plus important réservoir de « boisements et milieux associés » se localise à environ 3 km à l'est de la ZIP. Il s'agit de la « Forêt de la Guerche et de la Groie », pour une surface de plus de 5 000 hectares. Cette zone est aussi classée en ZNIEFF de type II du même nom. Ses enjeux principaux résident en son avifaune nicheuse (Autour des palombes, Engoulevent d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Pic mar, Pic noir, Faucon hobereau, Torcol fourmilier, Locustelle tachetée, Bondrée apivore, Bécasse des bois, Fauvette pitchou).

Dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude, aucun autre boisement ne s'est identifié en tant que réservoirs de biodiversité de la sous-trame des boisements et milieux associés.

→ Les cours d'eau

Localement, la zone d'étude est bordée à l'est par la rivière « La Vienne », identifié en tant que corridor de biodiversité des cours d'eau dans le SRADDET.

Quelques prairies humides sont présentes le long de la rivière, de ruisseaux et fossés et les sols de la présentent un caractère humide assez marqué. L'ensemble des milieux humides et aquatiques de la ZIP ont un intérêt écologique certain. La ZIP est entièrement intégrée dans le réservoir identifié comme « Vallée de la Vienne et affluents ».

Dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude, plusieurs cours d'eau sont désignés en tant que corridors de biodiversité ou réservoir de biodiversité dans le SRADDET. Situé sur le bassin versant de la Vienne (vallée de la Vienne, de la Veudre, etc.) ou de la Creuse (Vallée de la Creuse, de la Claise, etc.), ces cours d'eau et leurs nombreux affluents constituent un réseau hydrographique dense favorable à la biodiversité.

→ **Les zones de corridors diffus**

La ZIP est englobée dans un vaste espace intitulé « zone de corridors écologiques diffus ». Les corridors diffus correspondent à des occupations des sols globalement favorables aux déplacements et à la survie des espèces des bocages, forêts et landes, et également des milieux humides.

Il n'y a pas d'objectifs de préservation ou de remise en bon état spécifiques à ces corridors.

Analyse des corridors et de la fonctionnalité écologique à l'échelle de la zone d'étude

Le périmètre du projet constitue un ensemble écologique original sur le secteur fortement marqué par les parcelles cultivées et les boisements. Son périmètre très anthropisé à la végétation très éparse il offre un zone refuge aux espèces pionnières ou cherchant la végétation disséminée.

Les différents habitats constitutifs du périmètre du projet permettent à la majorité des taxons animaux observés d'y trouver à la fois des sites de reproduction et de repos et également des sites d'alimentation. Les oiseaux nichant dans les formations boisées et arbustives, par exemple, peuvent notamment s'alimenter dans les milieux plus ouverts du site.

Synthèse et évaluation des enjeux des habitats et des espèces

L'évaluation des enjeux par habitat naturel et espèce patrimoniaux permet, au regard des habitats utilisés par les espèces et nécessaires à l'accomplissement de leur cycle biologique, de définir un **niveau d'enjeu spatialisé des milieux naturels en présence à l'échelle du périmètre étudié**.

Au regard des habitats naturels et espèces faunistiques et floristiques relevés, il apparaît qu'une grande partie **des milieux naturels de la ZIP présente un enjeu faible à modéré**.

Concernant les habitats naturels et la flore, les enjeux concernent en premier lieu les **zones humides, l'ensemble de la ZIP est en zones humides. Ensuite, deux formations présentent un intérêt un peu plus important : les petites zones de saulaie marécageuse et la prairie abandonnée (enjeux assez forts)**.

Concernant la faune, les **ornières, notamment les plus importantes**, accueillent le **Crapaud calamite** qui peut s'y reproduire même si aucune observation prouvant sa reproduction n'a été effectuée lors des investigations. L'espèce fréquente le site et les habitats lui sont favorables. L'enjeu relatif à cette espèce affectionnant les milieux aquatiques temporaires confère à ses habitats de reproduction potentiels un **enjeu assez fort, modéré pour les habitats terrestres associés**. Les **reptiles**, quant à eux, seront surtout présents le **long des lisières, dans les formations herbacées hautes, conférant un enjeu modéré à ces habitats**. Concernant les **insectes**, les enjeux relevés sur la zone ZIP sont

essentiellement faibles, ils sont **modérés** au niveau des **habitats de friches** car s'y développe la Decticelle côtière (espèce déterminante de ZNIEFF en Poitou-Charentes).

Le cortège ornithologique présente des enjeux fort à modéré pour la plupart des habitats de la ZIP. Les différents milieux boisés accueillent des espèces aux statuts de conservation défavorable (surtout des passereaux) leur conférant un enjeu local « modéré à assez fort ». La partie est de la ZIP ayant accueilli la nidification du Petit Gravelot confère un enjeu « fort » à cet habitat.

Pour les chiroptères, le ZIP présente surtout des zones de chasse à enjeux « modéré » à « assez fort » (zone ouvertes, plan d'eau, bosquet) pour les espèces, dont certaines à enjeux de conservations défavorables.

Les enjeux d'intégration environnementale du projet photovoltaïque, dans la mesure où une partie des plantations initialement présentes ont été coupées récemment (hiver 2022/2023 pour la plantation de résineux de la partie nord et la peupleraie de la zone sud-ouest ; hiver 2023/2024 pour la peupleraie du tiers sud-est), seront :

- La limitation des impacts sur la zone humide, dans la mesure où l'ensemble de la ZIP est en zone humide.
- **La préservation des habitats ouverts en place, notamment la prairie abandonnée et les zones de friches pour leur intérêt faunistique (reptiles, Crapaud calamite, Decticelle côtière), en évitant les travaux de terrassement et en évitant les travaux durant les périodes humides pour ne pas dégrader le site.**
- **La préservation du caractère héliophile des formations végétales du site passera notamment par des inter-rangs de panneaux larges (minimum 5 mètres) pour permettre un bon ensoleillement de la végétation sur une partie au moins du site. Ce bon ensoleillement sera également nécessaire au maintien du Crapaud calamite (espèce héliophile).**
- **La préservation des principales ornières du site qui constituent un habitat de reproduction potentiel pour le Crapaud calamite.**
- **La préservation de la partie sud du site (sud de l'ancienne peupleraie) pour conserver l'habitat de reproduction du Petit Gravelot et potentiellement du Crapaud calamite (espèce héliophile défavorisée par l'ombrage).**

La carte suivante fait la synthèse des enjeux à l'issue de l'état initial du site.

Figure 28 : Synthèse des enjeux écologiques des différents compartiments biologiques de la zone étudiée.



Source : CERA Environnement

L'article R122-5 du Code de l'environnement prévoit que l'étude d'impact doit présenter « 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 ».

L'objet de cette partie est donc, après avoir rappelé les raisons du développement du photovoltaïque à l'échelle nationale et régionale, de présenter sur quels critères le projet final a été retenu.

1. LES RAISONS DU CHOIX DU SITE

1.1. UNE POLITIQUE NATIONALE EN FAVEUR DU DEVELOPPEMENT PHOTOVOLTAÏQUE

Comme évoqué dans la première partie du présent résumé non technique « Contexte énergétique et Energies renouvelables », la **Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)** inscrit la France dans une trajectoire permettant d'atteindre la neutralité carbone en 2050, et fixe le cap pour toutes les filières énergétiques qui pourront constituer, de manière complémentaire, le mix énergétique français de demain.

Plus récemment, la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables vise à rattraper le retard de la France en matière d'énergie renouvelable en accélérant et simplifiant les procédures. Le projet du parc photovoltaïque au sol sur la commune de Dangé-Saint-Romain s'inscrit dans cette démarche d'accélération.

Le futur parc photovoltaïque permettrait de dynamiser l'activité économique et de diversifier le mix énergétique renouvelable local.

1.2. UNE REELLE VOLONTE REGIONALE ET LOCALE

Le projet a été mené en concertation avec les acteurs locaux et les différents services déconcentrés de l'Etat afin d'en garantir la parfaite cohérence administrative.

Au niveau régional, le projet de parc photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain est compatible avec les objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine, qui vise à stimuler la production d'électricité photovoltaïque et la création d'emplois. La région Nouvelle-Aquitaine a un objectif : sa production d'énergie solaire devrait pouvoir atteindre **9 700 GWh d'ici 2030 et 14 300 GWh d'ici 2050**.

Le projet est également cohérent avec le PCAET 2018-2024 de la Communauté d'agglomération Grand Châtelleraut dont l'un des axes principaux est de « *produire de l'énergie renouvelable et locale* » et avec le SCoT du Seuil du Poitou dont l'un des objectifs est de « *faciliter la mise en place d'installations de production d'énergies renouvelables* ».

Au niveau communal, toutes les démarches ont été effectuées en collaboration avec la municipalité de Dangé-Saint-Romain qui a soutenu ce projet.

Le projet a été mené en concertation avec les acteurs locaux et les différents services déconcentrés de l'Etat afin d'en garantir la parfaite cohérence administrative.

1.3. UN SITE FAVORABLE A L'IMPLANTATION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Le site retenu par la société Urba 510 présente toutes les qualités adéquates à l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol, notamment :

- **Un potentiel solaire intéressant ;**
- **Un site qui se situe en dehors des principales servitudes techniques et réglementaires qui rendraient incompatibles le développement du photovoltaïque ;**
- **Un contexte paysager favorable ;**
- **L'étude de l'état initial des milieux naturels n'a pas mis en avant d'enjeux environnementaux susceptibles de remettre en cause le développement du présent projet ;**
- **Un réseau électrique d'une capacité adaptée à la dimension du projet ;**
- **Une topographie régulière et peu accidentée qui favorise l'implantation du parc photovoltaïque au sol.**

1.4. LE CHOIX DE LA VALORISATION D'UN SITE DIT « DEGRADE »

Le projet envisagé est situé sur la commune de Dangé-Saint-Romain au bord de la RD 1 sur une ancienne carrière de graves et de sables.

Les terrains du projet s'insèrent au droit d'une ancienne carrière à ciel ouvert de type gravière et sablière exploitée à partir du début des années 1970 sur une superficie totale représentant environ 10 ha.

Depuis la cessation d'activité, les terrains ne font l'objet d'aucune activité et s'enrichissent peu à peu.

A l'échelle communale, la zone du projet présente ainsi de nombreux atouts qui justifient l'implantation d'un parc photovoltaïque :

- Terrain facilement accessible ;
- Terrain ne présentant pas de concurrence en termes d'usage utilisation (agricole, construction, ...) ;
- Conversion d'un site à caractère anthropique : Utilisé comme carrière à ciel ouvert de type gravière et sablière

La société Urba 510 souhaite privilégier pour ses projets de centrales au sol photovoltaïques des friches industrielles ou militaires, des anciennes carrières ou décharges réhabilitées, des espaces ouverts en zones industrielles ou artisanales ou d'autres opportunités foncières difficilement valorisables et qui apportent toutes les garanties de réversibilité à l'issue de la période d'exploitation. Ainsi, le site de Dangé-Saint-Romain était parfaitement compatible avec les orientations d'URBASOLAR.

Un recensement des sites anthropisés à l'aide de base de données nationales a été réalisé à l'échelle du territoire. Une analyse des sites sur la base de critères « physique » et de « biodiversité » a abouti à ne faire ressortir que 2 sites sur le territoire. Après étude cartographique de chacun de ces sites, aucun autre site n'est en mesure d'accueillir un projet photovoltaïque d'une surface suffisante afin qu'il soit viable économiquement.

Le site du projet photovoltaïque Dangé-Saint-Romain cumule également les atouts suivants :

- Les voies d'accès desservant le site sont en bon état et sont suffisamment larges pour permettre le passage des engins inhérents à la construction de la centrale, aucun aménagement supplémentaire de voirie n'est nécessaire.
- Il est compatible avec les règles liées à l'utilisation de certaines ressources et équipements (infrastructures de gaz, chemin de fer, routes nationales etc.) et à la salubrité et à la sécurité publique (plan de prévention des risques naturels et technologiques, captages d'eau potable, etc.) ;
- Le terrain ne présente pas de concurrence en termes d'usage utilisation (agricole, construction...).

Ainsi, au vu des contraintes auxquelles la communauté d'agglomération est soumise, le développement d'un projet photovoltaïque sur ce site de la commune de Dangé-Saint-Romain ne présentant aucun conflit d'usage, participera à l'atteinte des objectifs de développement des énergies renouvelables et à la valorisation de ce site dit « dégradé ».

2. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

La démarche sur laquelle s'appuie l'élaboration du parc photovoltaïque au sol est une démarche de projet. Elle se base sur des contraintes techniques du territoire (topographie, respect de la distance minimale des panneaux solaires...), des données environnementales (faune/flore, loi sur l'eau), la volonté d'intégrer au mieux le parc photovoltaïque au sol dans le paysage tout en tenant compte d'autres critères tels que l'exploitation au mieux des potentialités énergétiques de la zone.

Cette démarche aboutit à l'élaboration d'un parti d'implantation qui doit rendre évident le rapport qui lie le projet photovoltaïque et son site d'accueil.

Dès lors que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement, il est possible de réfléchir au nombre et à la disposition des panneaux solaires sur le site.

La phase d'études préalables n'ayant pas révélé de contraintes techniques majeures sur le site et d'incompatibilité du projet de parc photovoltaïque au sol avec le territoire de la commune de Dangé-Saint-Romain, ce sont les études écologiques et paysagères qui se sont avérées être les données majeures de la réalisation du projet.

L'étude d'implantation du projet a fait intervenir des experts de diverses disciplines : milieux naturels, faune, flore, paysage et production électrique sous la responsabilité d'un chargé de missions. L'objectif étant d'identifier les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des panneaux et du poste de livraison dans un souci de large concertation.

3. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET DESCRIPTION DES VARIANTES

Trois variantes d'implantation ont été envisagées par la société Urba 510.

La première variante consistait en l'implantation de panneaux photovoltaïques sur la totalité de la surface disponible initialement identifiée (environ 10,1 hectares). Le projet prévoyait une centrale solaire au sol classique d'une puissance de 11,4 MWc.

D'un point de vue écologique cette variante ne prévoyait aucun évitement. Elle prévoyait également le défrichement de la zone de boisement au nord-ouest ainsi que le couvrement de la zone de reproduction du Petit Gravelot à l'est.

D'un point de vue paysager, cette variante ne prévoyait aucun évitement ni aucune mesure particulière, induisant un niveau d'impact maximal, notamment depuis la RD1 et les habitations du hameau les Grands Villiers.

La société Urba 510 a, par la suite, envisagé **une deuxième variante** suite aux retours des services de l'état puisqu'un secteur boisé à défricher était à éviter. La puissance du projet envisagée était de 10,3 MWc avec une surface clôturée de 8,2 hectares.

La différence majeure avec la variante précédente concernait l'évitement totale de la zone de boisement du nord-ouest et de la haie le long de la route départementale RD1. Le maintien de cette bande boisée permet de limiter considérablement l'impact visuel du projet, notamment depuis la D1 longeant la limite nord-est de la zone d'implantation. L'absence de défrichement limite également la mutation paysagère du site.

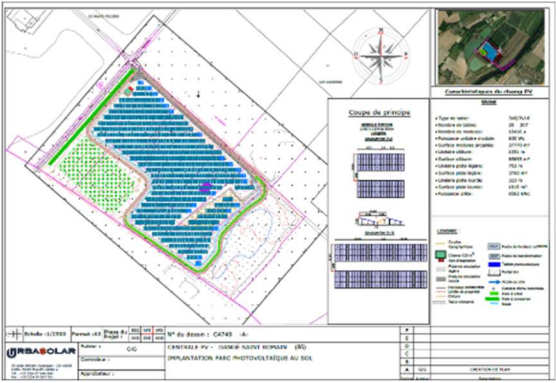
La troisième variante (variante finale) prévoyait une puissance installée moindre et une diminution de la surface clturée.

Cette variante permettait l'évitement total de la zone sud-est pour le Petit Gravelot et les amphibiens et l'évitement du fossé à l'est afin de maintenir le fonctionnement hydrologique du site ainsi que l'évitement de la zone boisée.

Avec une surface implantée la plus réduite et le maintien de la végétation boisée dans et autour du site, cette variante propose le scénario le moins impactant d'un point de vue paysager. Elle prévoit l'implantation d'une haie paysagère et la prise en compte de l'étude hydraulique via la création de noues autour du site.

Le tableau en page suivante présente de manière synthétique l'évolution du design tel que décrit ci-dessus, ainsi que les implications techniques correspondantes.

Tableau 4.: Tableau de comparaison des variantes étudiées

		Variante n°1	Variante n°2	Variante n°3
Illustration des variantes				
Surface de la zone d’implantation potentielle		10,1 hectares	8,2 hectares	6,5 hectares
Nombre et surface des modules		20 763 modules (11,4 MWc)	16 704 modules (10,3 MWc)	10 416 modules (6,5 MWc)
Production prévisionnelle (MWh/an)		13 680	12 360	7 645
Surface pistes lourdes		5 191 m²	4 878 m²	1 815 m²
Nombre de postes		1 PDL et 3 Postes de transformation	1 PDL et 3 Postes de transformation	1 PDL/PDT comibné et 1 Poste de transformation
Surface des postes		PDL : 13 m² et PDT : 16 m² soit 61 m².	PDL : 13 m² et PDT : 16 m² soit 61 m².	35,4 m²
Enjeux écologiques		Cette variante ne prévoyait aucun évitement. Elle prévoyait également le défrichement de la zone de boisement au nord-ouest ainsi que le couvrement de la zone de reproduction du Petit Gravelot à l’est.	Evitement total de la zone de boisement du nord-ouest et de la haie le long de la RD1.	Cette variante permet l’évitement total de la zone sud-est pour le Petit gravelot et les amphibiens. Elle permet également d’éviter le fossé à l’est afin de maintenir le fonctionnement hydrologique du site et d’éviter la zone boisée. Cette variante permettrait de prendre en compte les enjeux environnementaux.
Recommandations paysagères	Conserver les plantations existantes autour du site	Recommandation non suivie <i>Cette variante prévoit le défrichement complet des espaces boisés et des haies existantes autour du site.</i>	Recommandation suivie <i>Cette variante prévoit le maintien de l’espace boisé au nord-est et de la haie de résineux le long de la RD1.</i>	Recommandation suivie <i>Cette variante prévoit le maintien de l’espace boisé au nord-est et de la haie de résineux le long de la RD1.</i>
	Limitier l’emprise visuelle du projet (piste, taille des structures, surface)	Recommandation non suivie <i>Cette variante prévoit l’implantation de panneaux solaires sur l’ensemble de la surface étudiée, sans aucun évitement.</i>	Recommandation suivie <i>Cette variante évite les espaces boisés au nord-est et propose donc une emprise moins importante des panneaux solaires.</i>	Recommandation suivie <i>Cette variante évite les espaces boisés au nord-est ainsi que toute une bande au sud proposant l’emprise la plus réduite des trois scénarios.</i>
	Minimiser les perceptions depuis les enjeux au sud du projet (conforter la ripisylve de la Vienne)	Recommandation non suivie <i>En supprimant les masques visuels naturels présents, la perception du projet sera augmentée depuis les enjeux proches.</i>	Recommandation non suivie <i>Si une partie nord-est est évitée, le reste de la parcelle est investie par des panneaux solaires permettant certaines visibilitées potentielles depuis le versant sud de la Vienne.</i>	Recommandation suivie <i>L’évitement de la partie sud de la zone d’implantation permet de limiter l’emprise visuelle du projet depuis le flanc opposé de la Vienne.</i>
	Conserver les liaisons piétonnes de part et d’autre du site	Recommandation non suivie <i>L’emprise du site s’étend sur le chemin qui longe le nord-ouest du site, interrompant ainsi la liaison piétonne existante.</i>	Recommandation non suivie <i>L’emprise du site s’étend sur le chemin qui longe le nord-ouest du site, interrompant ainsi la liaison piétonne existante.</i>	Recommandation non suivie <i>L’emprise du site s’étend sur le chemin qui longe le nord-ouest du site, interrompant ainsi la liaison piétonne existante.</i>
	Réponse aux recommandations paysagères	Absence de prise en compte des recommandations paysagères	Bonne prise en compte des recommandations	Très bonne prise en compte des recommandations

Ainsi, l’évolution des variantes d’implantation a conduit à une réduction de l’emprise du projet solaire de 3,7 hectares.

La société Urba 510 mettra en œuvre un projet de production d’énergies renouvelables vertueux, dans le respect des enjeux environnementaux.

CARACTERISTIQUES DU PROJET

1. FONCTIONNEMENT OPERATIONEL D'UN PARC PHOTOVOLTAIQUE AU SOL
2. COMPOSANTS D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAIQUE
3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAIQUE AU SOL DE DANGE-SAINT-ROMAIN
4. EXPLOITATION ET MAINTENANCE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAIQUE AU SOL DE DANGE-SAINT-ROMAIN
5. DEMANTELEMENT DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAIQUE AU SOL DE DANGE-SAINT-ROMAIN

1. FONCTIONNEMENT OPERATIONNEL D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

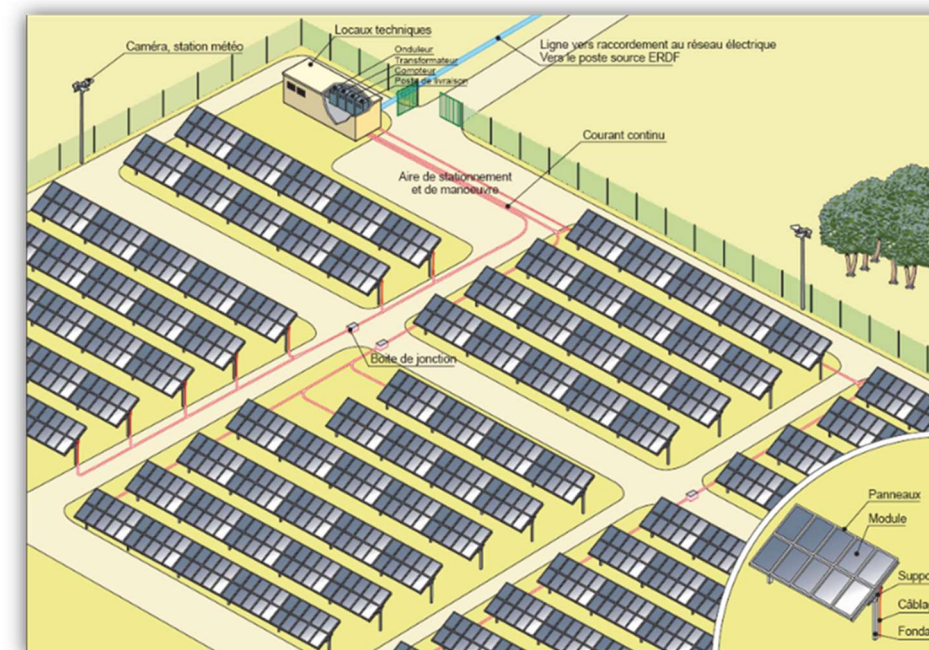
Le rayonnement solaire peut être utilisé pour produire soit de la chaleur, soit de l'électricité. **Une installation solaire thermique** permet de fournir de l'eau chaude pour l'usage domestique ou pour le chauffage. **Une installation solaire photovoltaïque** produit de l'électricité pouvant être utilisée sur place ou réinjectée dans le réseau de distribution électrique.

Découvert au XIX^{ème} siècle par le physicien français Antoine Becquerel, « **l'effet photovoltaïque** » est obtenu par la transformation d'ondes lumineuses en courant électrique. Ce phénomène physique est propre à certains matériaux appelés « **semi-conducteurs** » qui, exposés à la lumière, libèrent des électrons et produisent ainsi de l'électricité. Le plus connu d'entre eux est le silicium cristallin qui est utilisé aujourd'hui pour 90% des panneaux produits dans le monde.

Les panneaux photovoltaïques ou modules permettent de convertir l'énergie lumineuse en énergie électrique. Le **principe d'un parc photovoltaïque** au sol est le suivant :

1. Les « grains de lumière », appelés les photons, entrent en contact avec la surface du matériau photovoltaïque disposé en cellules ou en couche mince ;
2. Ils transfèrent leur énergie aux électrons présents dans la matière qui se mettent alors en mouvement dans une direction particulière ;
3. Le courant électrique continu qui se crée est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres et acheminé à la cellule suivante ;
4. Le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau, et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés en "champs" ;
5. Le courant électrique continu est ensuite acheminé vers un onduleur qui convertit cette électricité en courant alternatif compatible avec les exigences de qualité, de fiabilité et de sécurité du réseau ;
6. Un transformateur élève ensuite la tension avant l'injection de l'électricité par câble jusqu'au réseau public. Le courant alternatif basse tension est ainsi transformé en courant alternatif de 20kV grâce à un transformateur ;
7. L'énergie produite est totalement réinjectée dans le réseau et revendue à EDF à un tarif qui sera défini lors de l'acceptation de la Proposition Technique et Financière (PTF) de raccordement.

Figure 29 : Principe d'implantation d'une centrale solaire



Source : URBASOLAR

2. COMPOSANTS D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

Les composants clés d'une installation solaire photovoltaïque sont :

- **Les cellules photovoltaïques**, le plus petit élément de production d'électricité. Une cellule photovoltaïque est composée de deux couches de semi-conducteurs, une couche avec porteurs de charges libres négatives en contact avec une autre couche avec porteurs de charges libres positives. Quand le semi-conducteur reçoit les photons du rayonnement solaire, ceux-ci libèrent une partie des électrons de sa structure ;
- **Les modules photovoltaïques**, qui sont l'ensemble de cellules interconnectées et isolées de l'environnement extérieur, encore désigné par les termes « panneaux solaires ». Plusieurs cellules photovoltaïques forment ainsi un module (ou panneau). Plusieurs modules sont assemblés sur une table. Les tables de modules forment un parc (ou champ) photovoltaïque ;
- **Les structures du support**. Les modules sont fixés sur des structures support, fixes ou mobiles, adaptées aux conditions du site et organisées en rangées ;
- **Les postes onduleurs**, dont la fonction est d'assurer la conversion du courant basse tension continu généré par les panneaux photovoltaïques en courant basse tension alternatif. Leur nombre est proportionnel à la taille du projet ;

- **Les transformateurs**, qui élèvent la tension en sortie de l'onduleur, entre 15 et 20 kilovolts pour une injection de l'électricité sur le réseau de distribution électrique pour des centrales solaires. Ils sont répartis de manière homogène selon leur niveau de tension, afin de diminuer les pertes sur le réseau basse tension ;
- **Le poste de livraison**, qui constitue le point de jonction avec le réseau de distribution grâce à d'autres câblages souterrains ;
- **Le poste de contrôle de l'exploitant ou du fournisseur d'électricité.**

3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE DANGE-SAINT-ROMAIN

La société Urba 510 envisage d'aménager un parc photovoltaïque au sol afin de produire de l'électricité sur la commune de Dangé-Saint-Romain. Ce projet permettra de valoriser le gisement solaire et de concourir à satisfaire l'objectif national défini dans le plan de développement des énergies renouvelables de la France issu notamment du Grenelle de l'Environnement.

3.1. DONNEES TECHNIQUES GENERALES

Les caractéristiques du projet sont basées sur des choix qui sont le résultat d'une réflexion axée sur des considérations techniques (localisation des contraintes telles que servitudes, présence de sites archéologiques, etc.) ainsi que sur des considérations environnementales et paysagères.

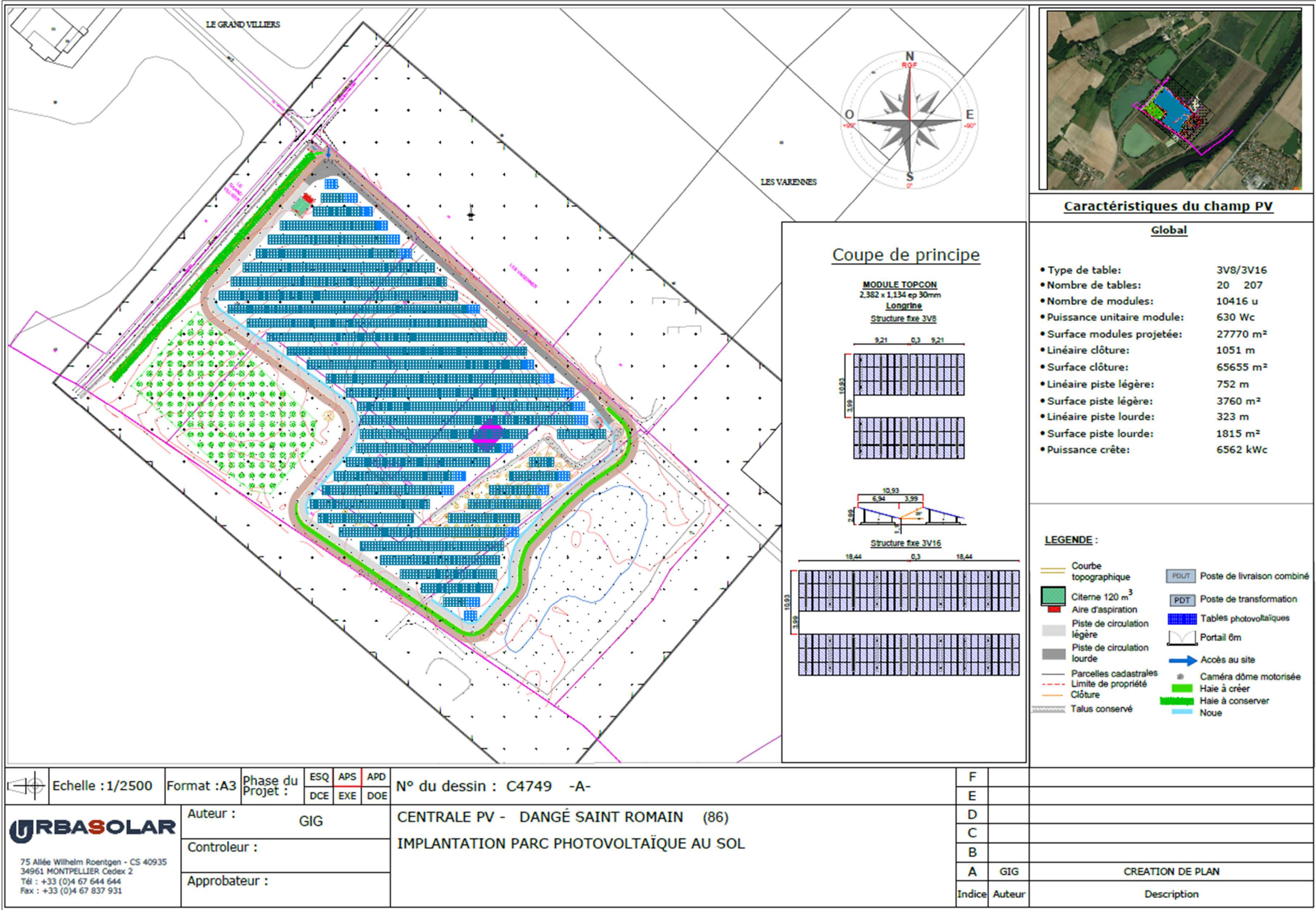
Tableau 5.: Caractéristiques générales du projet de parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain

Caractéristiques générales du projet		
Surface de la Zone d'Implantation Potentielle	10,2 hectares	
Surface des modules	27 770 m²	
Postes de transformation et poste de livraison	15,9 m² → PDT 19,5 m² → PDL/ PDT Combiné (35,4m² en totalité)	
Surface Pieux	0,01 m²	
Éléments bâtis	1 Poste de Transformation + 1 poste de livraison et poste de transformation combiné	
Éléments de sécurité	Clôture (grillage soudé de 2m de hauteur) avec portail d'accès au site – avec passe faune Clôture équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras	
Production prévisionnelle annuelle	7 645 MWh/an – 1 636 foyers ¹ alimentés (hors chauffage)	
Économie annuelle réalisée	Emissions totales du projet PV sur la durée de vie de la centrale en tCO ₂ eq : 3 406 tCO ₂	Emissions totales du mix en France métropole sur la durée de vie de la centrale en tCO ₂ eq : 12 186 tCO ₂
Durée de vie initiale estimée du parc	30 ans	
Montant prévisionnel total de l'investissement	Environ 5 millions d'euros	

¹ sur la base d'une consommation électrique annuelle moyenne de 4673 kWh pour les foyers français en 2015 (source RTE) – 2,3 personnes par foyer (source INSEE)

3.2. PLAN GENERAL D'IMPLANTATION

Figure 30 : Plan général d'implantation finale du projet photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain – Echelle 1/2500



Source : URBASOLAR

3.3. LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES DU PROJET DE DANGÉ-SAINT-ROMAIN

Le projet photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain sera composé d'environ 10 416 modules photovoltaïques, d'une puissance unitaire d'environ 630 Wc. Les dimensions type d'un tel module seront d'environ 2 mètres de long et 1,2 mètre de large.

Le choix définitif des modules et de la technologie associée au projet photovoltaïque sera fait en phase de préparation des travaux. Ne pouvant pas anticiper les évolutions technologiques et par conséquent les caractéristiques précises des composants des modules (dimensionnement ainsi que pour les structures porteuses) qui seront utilisés au moment de la construction du parc, des dimensions standards réalistes connues aujourd'hui ont été utilisées pour réaliser la conception du parc solaire et le calcul des emprises et de la production. Si les dimensions des tables pouvaient être légèrement différentes à la construction, le nombre de tables installées serait lui-même adapté pour respecter l'emprise globale du parc, les emplacements et dimensions des pistes et des bâtiments électriques. Aussi il est possible de conclure que les emprises des panneaux, et donc leurs impacts, resteront globalement les mêmes.

3.4. LES STRUCTURES DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Pour le parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain, les capteurs photovoltaïques seront installés sur des **structures support fixes**, en acier galvanisé, orientées vers le sud et inclinées à environ 15° à 25 ° pour maximiser l'énergie reçue du soleil.

La solution de pieux battus semble la plus appropriée sur la majorité du site. Les pieux battus sont enfoncés dans le sol jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de 200 à 300 cm.

Urba 510 n'exclut pas la possibilité de scellements « béton » inférieur à 1 m², sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol et des conditions climatiques extrêmes.

Pour le parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain, un écartement d'environ 2 cm entre chaque panneau évitera que l'eau de pluie, récupérée par les modules solaires, ne s'écoule pas en bas de tables sinon qu'elle soit répartie sur le sol de manière uniforme.

Dans un souci d'intégration paysagère, la partie basse de la table sera à 1,10 m du sol et la partie la plus haute maximale se situera à 2,99 mètres au-dessus du terrain naturel.

Les supports permettent le montage des modules et notamment leur inclinaison de 25° par rapport à l'horizontale. L'assemblage des modules sur le support forme une table qui repose sur deux rangées de pieds.

3.5. LES ELEMENTS DE SECURISATION

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter une installation photovoltaïque d'une clôture l'isolant du public. **Le site du projet sera clôturé par un grillage soudé de 2 mètres de hauteur, établie en périphérie de la zone d'implantation de la centrale sur un linéaire d'environ 1 051 mètres.** La teinte grise de la clôture sera adaptée au milieu et respectera les contraintes éventuelles du document d'urbanisme de la commune.

Afin de favoriser la biodiversité locale et permettre le déplacement des espèces, **des passages à faune** pourront être positionnés au sein de la clôture.

Un portail d'une largeur de 6 mètres, de la même couleur que le grillage et fermé à clef en permanence, sera positionné à l'entrée du site. Le portail sera conçu et implanté conformément aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.

La clôture des installations photovoltaïques au sol est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes.

3.6. L'ACCES AU SITE

L'accès au site se fera à partir du nord du site depuis la route départementale RD1 qui permettra d'accéder aisément au site pendant la phase de travaux. Cette voie sera aménagée pour assurer le passage des engins de chantier, le stationnement des véhicules, et pour installer le poste de livraison.

La centrale solaire sera équipée d'une **piste de circulation périphérique** d'une largeur de 5 mètres, nécessaire à la maintenance.

Une piste supplémentaire externe au parc d'une largeur de 5 mètres sera créée pour permettre l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie.

En phase travaux, l'accès au parc photovoltaïque nécessitera la création de pistes lourdes qui représenteront une longueur de 323 mètres linéaires qui représenteront une surface approximative de 1815 m² ; ainsi que la création de pistes légères qui représenteront une surface de 3 760 m².

A savoir que, en phase d'exploitation, la circulation est très faible et composée essentiellement de véhicules légers puisqu'il n'y a pas nécessairement de présence permanente sur le site.

3.7. LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE DU PARC

L'électricité produite sur le site de Dangé-Saint-Romain ne sera pas stockée sur site. L'énergie électrique produite par les panneaux photovoltaïques sera en effet évacuée par un réseau de câbles souterrains connectés et injectée directement dans les réseaux de transports et de distribution. **Le poste source** actuellement envisagé est le poste « Colombiers », situé à environ 8,6 km à vol d'oiseau du projet sur la commune de Les Ormes, qui dispose d'une capacité d'accueil réservée au titre du S3EREnR de 16,5 MW (13/11/2024).

Le choix final de ce raccordement au poste source sera validé par le gestionnaire de réseau ENEDIS suite à une étude détaillée, effective qu'après obtention du permis de construire.

4. EXPLOITATION ET MAINTENANCE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE DANGE-SAINT-ROMAIN

Un parc photovoltaïque au sol ne demande pas beaucoup d'entretien. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. Aucune base de vie n'est donc prévue pour l'exploitation du parc photovoltaïque au sol.

Urba 510 est composé d'équipes expérimentées de managers, ingénieurs, techniciens, juristes, financiers et commerciaux couvrant tous les aspects d'un projet dont l'exploitation et la maintenance.

L'entretien des modules peut se faire automatiquement par l'écoulement naturel des eaux de pluies sur la surface vitrée et inclinée.

Une vérification régulière est néanmoins indispensable, voire **une maintenance préventive** correspondant à un nettoyage une fois par an, à l'eau claire (amenée par cuve) et sans utilisation de détergent.

Pendant la phase d'exploitation, les opérations de maintenance suivantes sont ainsi effectuées :

- **Vérification périodique des installations ;**
- **Remplacement ponctuel des éléments électriques et des panneaux photovoltaïques** à mesure de leur vieillissement ou d'éventuelles défaillances constatées ;
- **Nettoyage des modules et inspection visuelle ;**
- **Entretien de la végétation du site ;**

Une maintenance corrective sera également effectuée après remontée d'alarme nécessitant une intervention sur site. L'entretien des installations techniques sera conforme aux normes et lois en vigueur et assurera la meilleure disponibilité de fonctionnement sur l'année.

5. DEMANTELEMENT DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE DANGE-SAINT-ROMAIN

5.1. REMISE EN ETAT DU SITE

Comme toute installation de production énergétique, les installations envisagées n'ont pas un caractère permanent et définitif. La durée de vie minimale du projet de parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain est de 30 ans.

Le démantèlement du parc est encadré contractuellement par la procédure d'obtention du tarif d'achat de l'électricité (appel d'offre national de la Commission de Régulation de l'Energie) et le bail emphytéotique signé avec le propriétaire. Les fonds s'élèvent généralement à une somme d'environ 15 000 € par MWc installé.

La provision est réalisée au nom du propriétaire des terrains. Lui seul sera en mesure de lever cette caution, au cas où l'exploitant du parc ne serait pas en mesure de réaliser le démantèlement.

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

5.2. DESTINATION DES DECHETS

Dès lors que l'arrêt d'exploitation et le démantèlement du parc sont déclarés, les travaux de démantèlement peuvent démarrer dans les conditions réglementaires en vigueur ou à venir.

Toutes les installations seront démantelées :

- Le démontage des tables de support y compris les pieux battus
- Le retrait des locaux techniques (transformateur, et poste de livraison),
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines,
- Le démontage de la clôture périphérique.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 3 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

En France c'est l'association européenne PV CYCLE, via sa filiale française qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie. **URBASOLAR est membre de PV CYCLE depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de SOREN (anciennement PV CYCLE France), créée début 2014.**

IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE
2. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN
3. IMPACTS SUR LE MILIEU PAYSAGER
4. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL
5. IMPACTS SUR LA SANTE

Les tableaux ci-dessous dressent une évaluation des impacts sur l'environnement générés par le projet de parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain. Le niveau d'impact tient notamment compte des enjeux associés à chaque thème étudié dans l'état initial et des effets pressentis du projet sur les ordres considérés.

1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau 6 : Synthèse des impacts potentiels du parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain sur le milieu physique

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Pollution de l'air	Négatif temporaire très faible (réversible)	Positif permanent fort	Négatif temporaire très faible (réversible)	- Phases de travaux et de démantèlement : émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage du parc photovoltaïque au sol ⇔ un panneau photovoltaïque produit l'équivalent de l'énergie qui a été consommée pour sa fabrication en 1 à 3 ans, soit moins d'un huitième de sa durée de vie. - Phase d'exploitation : le projet participe à une diminution des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique. Les émissions polluantes d'un parc solaire photovoltaïque au sol sont inexistantes du fait de l'utilisation du rayonnement solaire. Le parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain aura donc des effets positifs sur la qualité de l'air en produisant de l'électricité à partir d'énergie ne dégageant pas de polluants atmosphériques.
Micro-climat	Nul	Négatif très faible	Nul	- Ombrage, dû au recouvrement du sol par les modules, et possible modification du microclimat sous les modules en raison des effets de recouvrement (et également au-dessus des modules par le dégagement de chaleur), mais ces deux phénomènes sont réduits ici par la distance ménagée entre le bas des panneaux et le sol. Cette garde au sol permet de laisser passer la lumière du soleil sous les modules. Cette lumière diffuse arrive au niveau du sol et permet à la végétation de se développer. - Dégagement de chaleur par échauffement des modules.
Géologie	Négatif temporaire très faible	Nul	Nul	Aucun forage profond envisagé durant les travaux : remaniement très local, au niveau des fondations, de la couche superficielle du sol et des premiers horizons géologiques.
Sol & Topographie	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Positif faible permanent	- En phase de travaux : légers tassements des sols, création de déblais/remblais susceptibles de modifier la topographie locale, excavation de terres pour les fondations, ornières et tassements créés par les engins, creusement de tranchées pour les raccordements électriques. - En phase d'exploitation, - Rares passages d'engins légers pour la maintenance ou l'entretien du parc photovoltaïque au sol. - Effet de ruissellement des eaux pluviales sur les panneaux et leur égouttement au pied des installations. - Remise en état complète du site à l'issue de l'exploitation.

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Eaux superficielles et souterraines	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire très faible	▪ Pendant les travaux, risques de contamination des eaux liés à des fuites de produits polluants depuis les engins de chantier, à des pertes de produits liquides stockés sur site pour les besoins du chantier ou encore à des apports de matières contaminantes en période de ruissèlement intense par exemple. ▪ En phase d'exploitation, le risque de pollution par hydrocarbure est considéré comme très faible du fait des dispositions constructives des postes et d'un très faible trafic essentiellement composé de voitures légères pour le contrôle et la maintenance du site. D'autre part, l'impact du projet sur la modification des écoulements, des ruissellements ou des infiltrations sans le sol sera négatif très faible. ▪ X Le projet photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain nécessite la réalisation d'un dossier Loi sur l'eau. Celui-ci sera déposé pour instruction en parallèle du dépôt de la présente étude d'impact. ▪ Les calculs de l'état initial et de l'état final de l'étude hydrologique réalisée pour le projet photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain montrent une très légère augmentation des ruissellements.
Risques naturels	Négatif temporaire modéré	Négatif permanent modéré	Négatif temporaire modéré	▪ Risque modéré de dégradation du parc en raison des enjeux sismiques. ▪ La commune de Dangé-Saint-Romain n'est pas impactée par un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) Mouvement de terrain et aucun mouvement de terrain ni aucune cavité souterraine n'ont été recensés dans la zone d'implantation potentielle du projet de parc photovoltaïque au sol. ▪ La zone d'implantation potentielle est concernée par un aléa « moyen » au retrait-gonflement des argiles. ▪ La commune de Dangé-Saint-Romain est concernée par l'AZI « Les Trois Moulins » ainsi que par le PPRi de la Vienne aval (section d'Antran à Port-de-Piles) modifié le 18/09/2012 et le PPRi de la Vienne aval (section Bellefonds à Port-de-Piles) approuvé le 10 juillet 2024. Cependant, la zone d'implantation potentielle du projet n'est pas concernée par les zonages de ces PPRi et n'est pas considérée comme un territoire à risque important d'inondation. ▪ Le projet se situe dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave. ▪ L'aléa feu de forêt est faible au sein de la ZIP. ▪ Le projet se situe dans une zone faiblement exposée au risque radon. Le risque est jugé faible ▪ Le risque est modéré concernant les aléas météorologiques. En effet, le risque vents violents et cycloniques est existant sur la commune d'implantation du projet de parc photovoltaïque au sol. Les normes de construction permettant la résistance à ces conditions extrêmes devront être respectées.

2. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

Tableau 7 : Synthèse des impacts potentiels du parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain sur le milieu humain.

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Retombées socio-économiques	Positif temporaire fort	Positif permanent fort	Positif temporaire fort	- Forte demande de produits et services durant le développement du projet, la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc photovoltaïque, ce qui engendre un développement de l'activité des entreprises locales / Renforcement du tissu social économique. - Augmentation des ressources financières des collectivités locales pendant l'exploitation du parc photovoltaïque au sol.
Voiries et infrastructures de transport	Négatif temporaire faible à modéré	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire faible	Pendant la phase de travaux : - Ralentissements ponctuels du trafic routier par les livraisons et les convois exceptionnels pendant les travaux. Pendant la phase d'exploitation : - Utilisation ponctuelle de la voirie par les agents de maintenance pendant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque. - Aucune modification du trafic routier n'est à envisager en période d'exploitation, exception faite de l'intervention de camions pour le remplacement d'éléments qui pourraient générer un ralentissement temporaire du trafic. Pendant la phase de démantèlement : - Ralentissements ponctuels du trafic routier par les livraisons et les convois exceptionnels pendant les travaux.
Gestion des déchets	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire très faible	- Etant donné que les mesures de traitement, de valorisation et de recyclage des déchets seront appliquées, la gestion des déchets dans le cadre du chantier aura un impact négatif faible temporaire. - Durant l'exploitation du parc photovoltaïque, les quantités produites de déchets seront extrêmement faibles. Ces déchets seront collectés par le personnel chargé de la maintenance du parc puis éliminés dans des filières adaptées. - Le démantèlement du parc photovoltaïque au sol aura un impact très faible en raison du caractère recyclable des constituants de celui-ci.

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Conformité avec les servitudes d'utilité publique	Nul	Négatif permanent faible	Nul	▪ L'aire d'étude éloignée n'est concernée par aucun Plan de Servitudes Aéronautiques (PSA). Aucune servitude aéronautique ne grève le site d'implantation potentielle des installations photovoltaïques au sol. ▪ Des servitudes de télécommunication Bouygues Telecom (2) et Free mobile (2) traversent l'aire d'étude rapprochée du projet photovoltaïque. L'un des faisceaux Free traverse l'aire d'étude immédiate dans sa partie nord. En revanche, la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque au sol n'est pas grevée par l'un de ces réseaux. ▪ De plus, d'après les plans du récépissé de DT ORANGE, plusieurs réseaux appartenant à la société ORANGE sont présents dans la zone d'implantation potentielle du projet. ▪ Une analyse des cartographies de Enedis et RTE a confirmé la présence d'ouvrages de distributions d'énergies électriques et d'un poste source au niveau de l'aire d'étude rapprochée. Cependant, aucune ligne électrique n'a été identifiée la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque. La société Urba 510 n'a pas identifié d'ouvrages/réseaux appartenant aux sociétés ENEDIS et RTE dans la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain. ▪ Une canalisation de transport de gaz naturel a été recensée dans l'aire d'étude rapprochée du projet photovoltaïque. Cependant, cette canalisation ne traverse pas la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque. La société Urba 510 n'a pas identifié d'ouvrages/réseaux appartenant à la société GRT Gaz dans la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain. ▪ La ZIP est concernée par un périmètre de protection éloignée de captage d'eau potable. Avec la mise en œuvre des mesures de précaution et le respect des prescriptions issues de l'arrêté n°2000/DDAF/SFEE/163 du 13/04/2000, l'impact du projet sur les captages d'eau sera nul. De plus, d'après la société Eaux de Vienne, un réseau de catégorie EA est présent à proximité de la ZIP et des branchements non cartographiés sont présents. Conformément au récépissé de DT de la société Eaux de Vienne, la société Urba 510 devra prévoir des investigations complémentaires
Réseau public de distribution	Positif	Positif	Positif	▪ Le projet photovoltaïque ne générera aucune contrainte électrique et la qualité de l'onde électrique restera conforme au standard du gestionnaire de réseau et à la norme EN 50160 à l'issue du raccordement du parc photovoltaïque. ▪ ~~Phase travaux~~ : Le projet aura un impact positif sur le réseau électrique local en le renforçant et le développant.

3. IMPACTS SUR LE MILIEU PAYSAGER

Tableau 8 : Tableau de synthèse des impacts bruts du projet photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain sur le milieu paysager.

Portion de territoire étudié	Impacts identifiés	Niveau d'impact brut
Depuis la rive gauche, en surplomb du site	Les sentiers de randonnées et les habitations de cette portion de territoire ne seront pas impactés par le projet, dissimulé par le contexte boisé qui accompagne la vallée, ainsi que par l'espace boisé à l'ouest de la zone d'implantation potentielle et la haie de la limite nord-ouest, maintenus lors de la conception du projet.	Nul
Depuis la rive gauche, à niveau du site	Les habitations du hameau les Grands-Villiers, et celles du quartier de Marigny ne seront pas impactées par le projet, du fait du contexte arboré existant et de l'évitement du petit boisement à l'ouest du site et de la haie formant la limite nord-ouest. Aux abords immédiats du projet, celui-ci sera très légèrement perceptible depuis la RD1 à l'ouest, et de manière plus importante depuis une petite portion au nord. Le chemin de desserte qui longe la limite nord-est du site, sera quant à lui fortement impacté par le projet, bien que sa destination de simple chemin de desserte induit une faible fréquentation.	Faible
Depuis la rive droite, en vues rapprochées	Le contexte densément arboré de la vallée de la Vienne et la distance au projet réduisent fortement l'impact de ce dernier depuis les vues rapprochées de la rive droite. L'impact est donc très faible pour la RD910 et pour les habitations de la cité La Fayette et du hameau Les Grandes Varennes.	Très faible
Depuis la rive droite, en vues éloignées	Le contexte densément arboré de la vallée de la Vienne empêche toute perception du projet depuis cette portion de territoire, n'impactant ainsi pas le château de Piolant, la RD78, la RD161 et les hameaux qui la bordent.	Nul

4. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

Le tableau suivant présente la synthèse des impacts potentiels bruts du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore (en particulier les taxons patrimoniaux et protégés). Il s’agit **des impacts prévisibles avant mise en œuvre de toutes les mesures d’évitement et de réduction des impacts**.

Tableau 9 : Tableau de synthèse des Impacts potentiels bruts du projet de parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain sur le milieu naturel

	Impacts Potentiels Bruts liés à la construction de la centrale (phase chantier)			Impacts Potentiels Bruts en phase d'exploitation			Synthèse
	Destruction directe des habitats naturels et habitats d'espèces	Risque de mortalité d'individus (faune et flore)	Impacts potentiels liés aux perturbations et dérangement en phase chantier	Impacts potentiels bruts de la centrale sur la végétation	Impacts potentiels bruts de la centrale sur la faune	Impacts potentiels bruts de la centrale sur les continuités écologiques (trames verts et bleues)	
Les habitats naturels	Faibles (essentiellement dépendant des habitats impactés)	/	/	Nuls à faibles	/	Nuls à faibles	Faibles en fonction de la gestion
Les zones humides	Faibles	/	Faibles	/	/		Faibles
La flore (en particulier la flore patrimoniale)	Faibles sur la flore patrimoniale	Faibles	/	Nuls à faibles	/		Faibles en fonction de la gestion
Les mammifères	Nuls à Faibles	Nuls à Faibles	Faibles	/	Faibles à modérés pour les grandes espèces Faibles pour les petites espèces		Faibles à modérés pour les grandes espèces
Les oiseaux	Faibles à modérés	Faibles à modérés (essentiellement dépendant des périodes de travaux)	Faibles à modérés (essentiellement dépendant des périodes de travaux)	/	Faibles		Faibles pour les petites espèces
Les reptiles	Faibles	Faibles à modérés (dépendant des précautions en phase chantier)	Faibles	/	Faibles		Faible à modéré en phase chantier (essentiellement dépendant des périodes de travaux)
Les amphibiens	Faibles	Faibles à modérés (dépendant des précautions en phase chantier)	Faibles	/	Faibles		Faibles à modérés (essentiellement dépendant des périodes d'entretien)
Les insectes	Faibles	Faibles	Faibles	/	Faibles		Faibles à modérés (dépendant des précautions en phase chantier)
							Faibles en phase d'exploitation
							Faibles à modérés (dépendant des précautions en phase chantier)
							Faibles en phase d'exploitation
							Faibles en phase chantier

Caractérisation des enjeux	Code couleur associé
Positif	
Nul	
Négatif faible	
Négatif modéré	
Négatif assez fort	
Négatif fort	

Source : CERA Environnement

Quelques impacts potentiels méritent une attention et feront l’objet de propositions de mesures de réduction (en plus des préconisations/précautions habituelles comme la limitation des risques de pollution durant le chantier, ...) :

- Le risque de destruction d’individus, en particulier d’oiseaux, durant la phase chantier,
- Le risque de perturbation d’individus, en particulier d’oiseaux, durant la phase chantier,
- La rupture partielle des échanges entre la centrale et le milieu extérieur par la présence de la clôture,
- Le risque de dégradation des habitats évités durant les phases de chantier (haies, prairies, ...).

5. IMPACTS SUR LA SANTE

Tableau 10.: Synthèse des impacts potentiels du parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain sur la santé

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Pollution de l'air	Négatif temporaire très faible	Positif permanent fort	Négatif temporaire très faible	Pendant la phase de travaux : - Emanations de poussières liées à la phase des travaux qui sont très limitées dans le temps. - Les gaz d'échappement des engins utilisés pour transporter les équipements et pour réaliser les divers travaux seront temporairement sources d'impacts négatifs très faibles sur la qualité de l'air. Pendant la phase d'exploitation, l'intérêt principal de l'énergie photovoltaïque se traduit par un bénéfice pour la santé humaine. Le parc photovoltaïque au sol sur la commune de Dangé-Saint-Romain constitue un élément supplémentaire mis en place sur le territoire national pour réduire les émissions polluantes et leurs coûts indirects sur l'environnement et la santé humaine, tout en participant au développement d'une véritable production décentralisée de l'électricité et à la mise en place d'un nouveau mode d'approvisionnement sécurisé et renouvelable. La phase de démantèlement aura un impact négatif très faible et très temporaire sur l'atmosphère.
Nuisances sonores	Négatif temporaire faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire faible	- Les circulations des engins de chantier et les opérations de construction sont susceptibles de générer des nuisances sonores et des vibrations durant la phase travaux. - La plupart des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit : les panneaux, les structures, les fondations et les câbles électriques. Les sources sonores proviennent essentiellement des onduleurs et transformateurs qui sont installés dans des locaux fermés et émettent un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération du local. De plus, ces équipements sont dépendants de la production d'électricité des centrales et ne seront donc opérationnels uniquement en journée.
Pollution des eaux superficielles, du sol et du sous-sol	Négatif temporaire très faible	Négatif permanent très faible	Négatif temporaire très faible	- La probabilité de déversement de produits polluants durant les phases de construction et de démantèlement est très faible. - En période d'exploitation, le projet photovoltaïque au sol n'est pas de nature à provoquer d'incidence particulière sur les eaux souterraines, tant en terme de qualité qu'en terme de quantité. L'ensemble des équipements du parc photovoltaïque au sol fera l'objet d'un contrôle périodique par les techniciens chargés de la maintenance.
Accident du travail	Négatif temporaire faible	Négatif permanent faible	Négatif temporaire faible	Probabilité d'accidents de travail faible à condition que le personnel respecte les normes et précautions de sécurité.

Sous-ordres étudiés	Niveaux d'impact potentiel			Définition des principaux impacts potentiels
	Phase des travaux	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement	
Champs électromagnétiques	Nul	Négatif permanent très faible	Nul	Pour les parcs photovoltaïques au sol, le risque sanitaire lié aux champs électromagnétiques induits est cependant minime pour trois raisons principales : ▪ Les raccordements électriques évitent toute zone d'habitat. ▪ La tension utilisée pour le parc photovoltaïque est de l'ordre de 20 000 Volts. ▪ Les raccordements en souterrain limitent fortement le champ magnétique.
Effets d'optique	Nul	Négatif permanent faible	Nul	▪ Possibilité de miroitements (réflexion de la lumière solaire sur l'installation). ▪ Possibilité de reflets (les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes). ▪ Possibilité de formation de lumière polarisée (polarisation de la lumière sur des surfaces lisses ou brillantes (eau, routes mouillées, etc.)).

MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS IDENTIFIES

1. MESURES PRISES SUR LE MILIEU PHYSIQUE
2. MESURES PRISES SUR LE MILIEU HUMAIN
3. MESURES PRISES SUR LE MILIEU PAYSAGER
4. MESURES PRISES SUR LE MILIEU NATUREL
5. MESURES PRISES SUR LA SANTE
6. CHIFFRAGE DES MESURES NON INTEGREES AU COUT DE CONCEPTION DU PROJET

La démarche d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Dangé-Saint-Romain a été menée dès l'origine dans une perspective d'intégration des contraintes environnementales.

En effet, dès **la conception du projet**, des mesures d'évitement ont bien été prises en compte par la société Urba 510 au vu des résultats environnementaux et de la concertation locale. Le choix du projet (secteur d'implantation, nombre, taille et positionnement des panneaux solaires...) a ainsi contribué très en amont à réduire les implications environnementales du projet. Par ailleurs, certaines mesures interviennent pendant **les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement du parc photovoltaïque au sol**. Pour cela, il est nécessaire de les préconiser et de les programmer dès l'étude d'impact afin de réduire ou de compenser certains impacts que l'on ne peut pas supprimer.

L'article R122-5 du Code de l'environnement qui définit le cadre réglementaire de l'étude d'impact précise que ce document doit contenir : « *les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :*

- *Eviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités :*
- *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 ».*

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 » lors de la description des impacts.

Le maître d'ouvrage doit également indiquer dans l'étude d'impact « *les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées* ».

Ainsi, dans cette partie seront présentées les mesures d'évitement, de réduction, et de compensation, s'il y en a, prises pour améliorer le bilan environnemental des phases de chantier, de l'exploitation et de démantèlement du projet de parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain.

- **Les mesures d'évitement** permettent d'éviter ou de supprimer l'impact dès la conception du projet. Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact. Ces mesures sont destinées à éviter une sensibilité forte voire modérée ou annuler en amont des impacts prévisibles.

- **Les mesures de réduction** sont des mesures qui s'attachent à réduire l'impact, sinon à prévenir son apparition. Elles peuvent être mises en œuvre dès lors qu'un impact dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet.
- **Les mesures de compensation** interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre. Elles visent à offrir une contrepartie à un impact dommageable non réductible provoqué par le projet pour permettre de conserver globalement la valeur initiale du milieu. Elles sont des mesures qui viennent en plus du projet et seulement en dernier recours (il faut d'abord chercher à éviter ou réduire les impacts, notamment à travers l'étude de solutions alternatives) et ne sont pas forcément mises en œuvre sur le lieu même de l'impact généré.

La séquence ERC (Evitement, Réduction, compensation) a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes de l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

Peuvent également être proposées **des mesures d'accompagnement du projet**, souvent d'ordre économique ou contractuel, visant à faciliter son acceptation ou son insertion telles que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies.

De ces mesures découleront **l'estimation des dépenses correspondantes** à ces mesures ainsi que les impacts résiduels du projet, eu égard aux effets attendus par les mesures.

Les mesures mises en place feront également l'objet d'un suivi afin de veiller à leur application effective, pendant les phases de chantier et d'exploitation.

Les mesures envisagées pour le parc photovoltaïque au sol sur la commune de Dangé-Saint-Romain, compte tenu des impacts sur le milieu physique, humain, naturel, paysager ainsi que sur la santé humaine, sont présentées dans les parties suivantes.

1. MESURES PRISES POUR LE MILIEU PHYSIQUE

1.1. MESURES D'ÉVITEMENT

Les différentes mesures d'évitement applicables au milieu physique sont les suivantes :

- **E1 : évitement des pollutions liées au gaz d'échappement, aux fuites d'hydrocarbures et aux poussières**

Les engins de chantier et les camions de transport seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes de moteurs. **Une inspection de l'état général des véhicules** sera effectuée périodiquement au cours du chantier et la vidange des engins sera effectuée avant ou après la réalisation du chantier. Tout entretien et réparation d'engins de chantier sera interdit sur le site. De plus, chaque véhicule sera équipé d'un **kit anti-pollution** et le **ravitaillement par camion-citerne** sera privilégié et sera réalisé sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement.

Le contact des engins ne circulant pas sera coupé pour économiser le carburant et réduire les émissions de polluants atmosphériques. Par ailleurs, la société Urba 510 s'efforcera de limiter la consommation énergétique des engins sur les chantiers en **optimisant les distances de transport sur la zone de chantier**.

La manipulation et les dépts de carburants et d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel devront tre conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations. Aucun stockage d'hydrocarbures ne sera permis en dehors de la zone prévue à cet effet et des bacs de rétention seront déployés sous les groupes électrogènes.

Les risques de formation de poussière par la circulation des engins et des camions de transport resteront faibles. Toutefois, en cas de risque fort avéré, les pistes pourront tre arrosées afin de piéger les poussières au sol.

- **E2 : empêcher le tassement et les créations d'ornières en dehors de la zone de travaux**

Un plan de circulation des engins de chantier sera réalisé pour que ceux-ci ne sortent pas des voies de passage et des aires de stockage et de montage. Les engins de chantier et les camions de transport ne circuleront pas sur des sols en place, mais uniquement sur les pistes aménagées et les zones spécialement décapées. Cela permettra de limiter le phénomène de compactage des sols et les impacts sur le couvert végétal seront limités. Les emplacements des locaux techniques seront définis en fonction des accès aux sites.

Également, **des zones seront prévues pour le stationnement des véhicules du personnel** afin d'éviter le tassement et les créations d'ornières en dehors de la zone de travaux et aucun véhicule ne se garera sur la voie publique.

Les engins utilisés dans le cadre du chantier seront de type « légers » (hors poids lourds de livraison et convoi exceptionnel pour le transport du transformateur) et le nombre de leur passage restera limité.

Le couvert végétal sera maintenu au maximum afin de limiter, que ce soit en phase travaux ou lors de l'exploitation du parc, les phénomènes de ruissellement et d'érosion. D'autre part, il conviendra d'éviter l'altération de la terre végétale décapée durant la phase des travaux. Ces terres seront régénées dès que les opérations seront terminées pour maximiser l'efficacité de la re-végétalisation, en faveur du retour de la végétation initiale. **Les tranchées effectuées lors de la réalisation du réseau électrique interne seront remblayées par leur propre déblai** et compactées de manière identique à l'ensemble du sol du parc de manière à retrouver la topographie initiale.

- **E3 : protéger les eaux de surfaces et souterraines**

Afin d'éviter les risques de pollution du milieu aquatique, tout déversement d'eaux usées, d'hydrocarbures ou de polluants de toute nature sera strictement interdit dans les forages, nappes d'eaux superficielles ou souterraines, ruisseaux, rivière, fossés. En cas de fuite accidentelle de produits polluants, le maître d'œuvre devra avoir **les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée**, par exemple la présence de kits d'absorbants dans les véhicules de chantier.

Aucun produit phytocide n'est prévu dans le cadre de l'entretien de la végétation du site et **aucun produit de lavage spécifique** ne servira pour le nettoyage des panneaux solaires. Ce nettoyage, si nécessaire, s'effectuera uniquement à l'eau. **L'utilisation d'huiles minérales sera proscrite**, au profit des huiles biodégradables moins nocives pour l'environnement (telles que les huiles à base végétale).

Des containers avec une rétention suffisante seront mis en place, réservés à la récupération d'éventuels déchets liquides dangereux du chantier (peintures, solvants, ...). Il n'y aura **pas de stockage de produits chimiques** pour la maintenance, les produits seront acheminés au gré des besoins constatés. Urba 510 s'engage à prendre les dispositions nécessaires à l'évacuation des eaux sanitaires et produits chimiques utilisés pendant la phase des travaux, afin d'éviter le rejet d'eaux usées, de boues, polluants de toute nature dans l'environnement.

Conformément aux normes réglementaires, **les postes électriques** (le transformateur et le poste de livraison) **seront hermétiques**. Les transformateurs contenus dans les postes de transformation seront installés sur des bacs de rétention de capacité supérieure à la quantité d'huile contenue, ce qui évite tout risque de fuite vers le milieu naturel. Si une anomalie était détectée au niveau du transformateur, une sécurité par relais stopperait son fonctionnement.

- **E4 : évitement des incendies d'origine électriques**

Des mesures seront mises en place afin de permettre **une intervention rapide des engins du SDIS**.

Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électriques dans les locaux techniques seront mis en place. Le portail devra être conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Il comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

De plus, il est prévu **les dispositions suivantes** :

- Une piste périphérique de 5 m de large ;
- Une piste périphérique de 5 m de large autour du parc ;
- Mise en place d'une citerne de 120m³ ;
- Moyens de secours (extincteurs).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 1/2000^{ème} ;
- Plan du site au 1/500^{ème} ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

Figure 31 : Illustration photographique d'une citerne



Source : URBASOLAR

1.2. MESURES DE REDUCTION

- **R1 : réalisation d'une expertise géotechnique**

Les fondations du parc photovoltaïque au sol seront adaptées à la nature du sol et n'induiront pas de modification structurelle. Cependant, afin de préciser la capacité des terrains à supporter l'ancrage des panneaux solaires, la société Urba 510 à réaliser une étude géologique en amont de la phase travaux.

- **R2 : Gestion des eaux de lavage des engins de chantier**

Toute opération de lavage sera effectuée sur une zone réservée à cet effet. Le lavage des engins de chantier sera effectué sur une zone équipée de filtres permettant de récupérer et éliminer les eaux souillées, ou en atelier à l'extérieur.

1.3. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Un suivi environnemental est prévu lors des opérations de chantier. Il sera assuré par le maître d'ouvrage tout au long de la durée du chantier et les réunions de chantier ainsi que les comptes rendus des rapports feront l'objet d'un affichage à l'entrée du site. Ce suivi permettra ainsi de vérifier que l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction seront bien appliquées par le maître d'ouvrage.

Tableau 11 : Mesures prises pour le parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain par rapport aux impacts sur le milieu physique

Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Impact identifié	Niveaux impact	Type de mesure & Objectif	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Qualité de l'air Qualité de l'air bonne à moyenne au sein de l'aire d'étude immédiate.	Nul	Pollution de l'air Emissions de gaz d'échappement et d'hydrocarbures pendant la phase de chantier et de démantèlement ; formations de poussières en phase de travaux	Négatif Négligeable à très faible	Mesure d'évitement (E1) Eviter les pollutions liées au gaz d'échappement, aux fuites d'hydrocarbures et aux poussières.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif très faible
Géologie L'analyse géologique de l'aire d'étude immédiate montre une très nette prédominance de roches sédimentaires de type calcaire, sables et argiles.	Faible	Géologie Remaniement local du sol, de la couche superficielle et des premiers horizons géologiques lors de la phase travaux	Négatif Très Faible	Mesure de réduction (R1) Réalisation d'une expertise géotechnique.	10 700€ (Coût approximatif)	Négatif très faible
		Pollution du sol Léger terrassement des sols, excavation de terres, création d'ornières et de tassements, création de déblais/remblais en phase chantier	Négatif Faible	Mesure d'évitement (E2) Eviter le tassement et les créations d'ornières en dehors de la zone de travaux.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif Très faible
Incendie d'origine électrique Avis technique du SDIS de la Vienne concernant la défense extérieure contre l'incendie et les risques relatifs aux panneaux photovoltaïques du projet de Dangé-Saint-Romain.	Négatif Faible	Prévention incendie Risque électrique susceptible de générer un départ d'incendie	Négatif Faible	Mesure d'évitement (E4) Eviter les incendies d'origine électriques	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif Très faible
Hydrographie et Hydrogéologie A l'échelle de la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque, la présence de l'eau n'est pas perceptible. Aucun ruisseau n'a été relevée au niveau de la zone du projet. L'appréciation de l'état écologique des cours d'eaux à proximité du site d'étude indique que la rivière la Vienne est dans un état qualifié de « moyen ». L'état chimique de la Vienne est considéré comme bon.	Négatif Faible	Pollution des eaux Pollution du milieu aquatique liée au déversement de produits polluants durant les phases de construction et de démantèlement.	Négatif Très faible à faible	Mesure d'évitement (E3) Protéger les eaux de surfaces et souterraines.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Nul
				Mesure de réduction (R2) Gestion des eaux de lavage afin d'éviter le rejet de polluants dans les sols et les milieux aquatiques.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	
Opération de chantier	-	-	-	Mesure d'accompagnement (A1) Suivi environnemental assuré par le maître d'ouvrage durant toute la durée du chantier	Intégré dans les coûts globaux du chantier	-

2. MESURES PRISES POUR LE MILIEU HUMAIN

2.1. MESURES D'EVITEMENT

▪ E1 : Tri des déchets de chantier et élimination des déchets collectés

La société Urba 510 a élaboré **un cahier des charge** type pour les sous-traitants, afin de s'assurer que les déchets produits par le projet photovoltaïque en fonctionnement soient stockés et traités en conformité avec la législation nationale et européenne, afin d'éviter un impact négatif sur l'environnement. Les modalités de collecte des déchets seront définies dans ce cahier des charges et précisées lors de la préparation de chantier et comporteront :

- La signalisation des bennes et points de stockage : l'identification des bennes sera notamment assurée par des logotypes facilement identifiables par tous (Cf. schéma de chantier ci-après) ;
- L'organisation de la collecte, du tri complémentaire et de l'acheminement vers les filières de valorisation, qui seront recherchées à l'échelle locale.

La procédure mise en place prévoit l'obligation pour chaque intervenant de trier et séparer les déchets par catégorie. Le recyclage sera privilégié ainsi que le recours à l'élimination minimisé (centre d'enfouissement, stockage permanent, combustion sans valorisation énergétique). La mme logique s'appliquera lors des chantiers de construction et s'imposera aux différentes entreprises retenues. Celles-ci devront donc s'engager à trier et à orienter les déchets vers des structures adaptées.

Le brûlage des déchets de chantier sera interdit. La société conservera les documents qui permettent le suivi et la traçabilité des déchets engendrés par le parc (registre des déchets à jour, bordereaux de suivi des déchets industriels...).

La société Urba 510 s'engage à mettre à disposition les moyens nécessaires, tels que des bacs de rétention, des bacs de décantation ainsi que des protections par filets des bennes pour le tri des déchets, pendant la phase des travaux et le démantèlement du parc photovoltaïque au sol, afin de maintenir un niveau de propreté optimale sur le chantier. De plus, le maître d'œuvre et les sous-traitants devront respecter une propreté rigoureuse sur le chantier notamment le ramassage et le stockage des détritux divers avant leur recyclage. Les déchets de chantier potentiellement polluants seront stockés puis évacués dans des filières adaptées.

Enfin, un nettoyage des accès et zones de passage ainsi que des zones de travail sera effectué très régulièrement.

1.4. MESURE DE REDUCTION

• R1 : limitation de la perturbation du trafic routier

L'aménagement du parc photovoltaïque au sol fera l'objet d'**un plan de circulation** visant à éviter la gêne occasionnée par les transports de matériaux et les engins. **Une signalisation et des mesures adéquates** assureront la sécurité du trafic sur les routes d'accès.

Les livraisons qui le nécessitent feront l'objet d'**une procédure « convoi exceptionnel »** en liaison avec les services de la Direction Départementale de l'Equipeement et de la gendarmerie. Les convois de camions seront regroupés afin de limiter le dérangement et les perturbations sur la circulation dans le temps.

Les itinéraires d'entrée et de sortie des camions seront conçus de manière à ce qu'ils n'aient pas, dans la mesure du possible, à transiter par les communes.

Tableau.12.: Mesures prises pour le parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain par rapport aux impacts sur le milieu humain

Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Impact identifié	Niveaux impact	Type de mesure & Objectif	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Occupation des sols Le site comprend un ensemble de parcelles boisées ou comblées après le passage des entreprises en charge de la remise en état du site après l'arrêt des activités d'extraction de granulats. Fermé côté route (D1) au nord et l'est par des plantations de résineux, 2 parties composent le site de la zone d'implantation potentielle : une zone au sud contre la Vienne aujourd'hui nivelée, et une zone au centre du site entièrement défrichée.	Faible	Gestion des déchets Création de déchets et dissémination de déchets polluants dans l'environnement.	Négatif très faible à faible	Mesure d'évitement (E1) Trier les déchets de chantier et éliminer les déchets collectés	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif Très faible
Axes de communication routier Aucune voie de communication structurante localisée dans la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque au sol. La ZIP n'impacte aucune circulation existante des axes identifiés.	Faible	Infrastructures de transport Ralentissements ponctuels du trafic routier pendant les travaux.	Négatif Faible à modéré	Mesure de réduction (R1) Limiter les perturbations du trafic routier par la mise en place d'un plan de circulation	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif Très faible

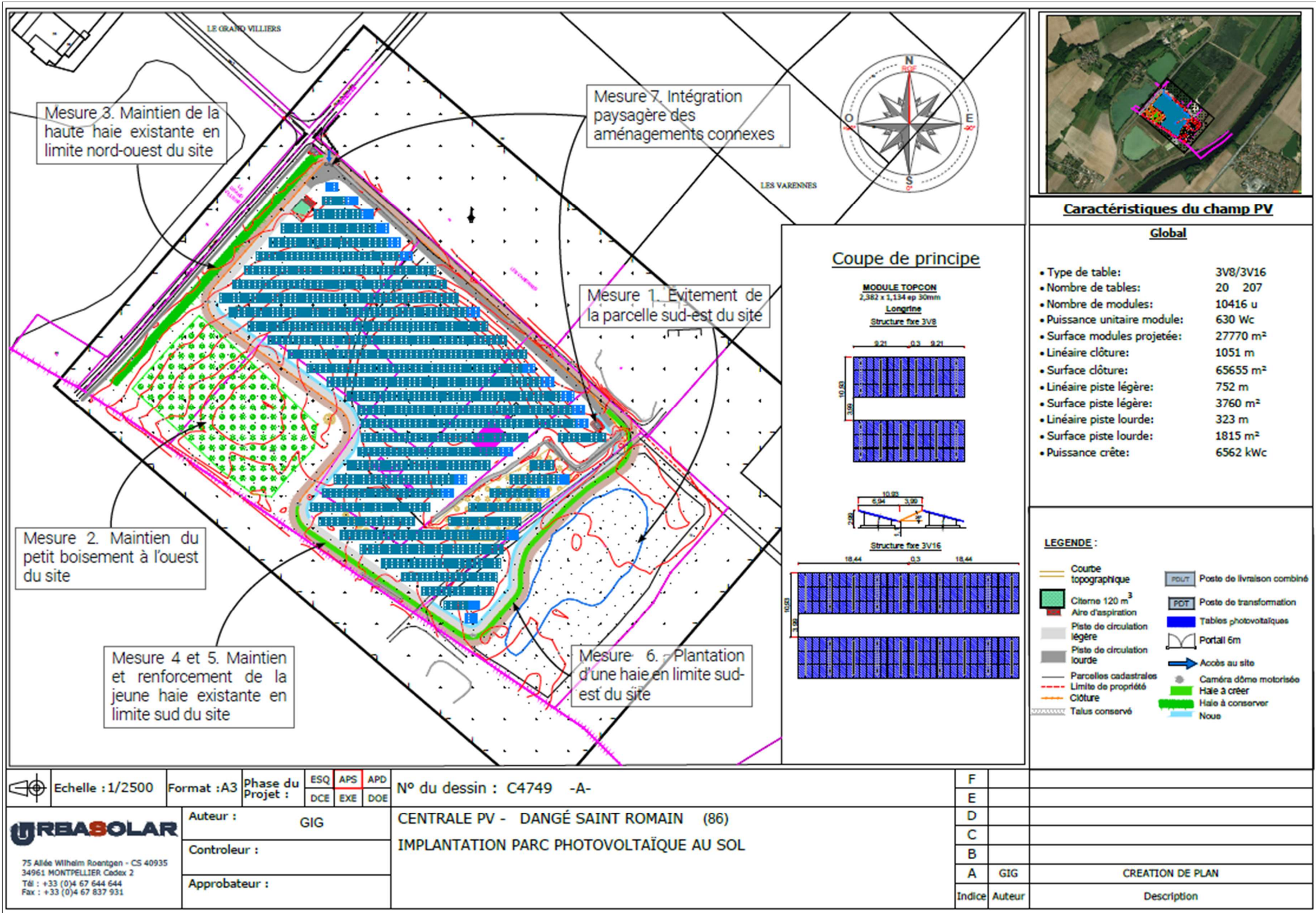
3. MESURES PRISES POUR LE PAYSAGE

3.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Tableau 13 : Tableau récapitulatif des mesures paysagères prises pour le projet photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain

Nature de la mesure	N°	Intitulé de la mesure	Impact(s) concerné(s)	Objectif(s)	Effet(s) de la mesure sur le niveau d'impact	Calendrier associé à la mesure	Estimation du coût associé à la mesure
Mesures d'évitement	1	Evitement de la parcelle	Impact du projet sur le chemin de desserte qui longe le site au nord-est	Prendre en compte les recommandations écologiques (détaillées dans le volet naturaliste de l'étude d'impact)	Diminution de l'impact du projet sur le chemin de desserte	Mesure appliquée en phase conception du projet	Coût intégré au projet
	2	Maintien du petit boisement à l'ouest du site	Impacts du projet sur la RD1 et sur les habitations du quartier de Marigny	Minimiser l'impact au regard des perceptions rapprochées	- Evitement d'un impact plus important sur la RD1 - Evitement d'un impact sur les habitations du quartier de Marigny	Mesure appliquée en phase conception du projet	Coût intégré au projet
	3	Maintien de la haute haie existante en limite nord-ouest du site	Impacts du projet sur la RD1 et sur le hameau le Grands Villiers	Minimiser l'impact au regard des perceptions rapprochées et immédiates	- Evitement d'un impact plus important sur la RD1 - Evitement d'un impact pour les habitations du Grands Villiers	Mesure appliquée en phase conception du projet	Coût intégré au projet
	4	Maintien de la jeune haie existante en limite sud du site	Impacts du projet sur la RD1 et sur les habitations du quartier de Marigny	Minimiser l'impact au regard des perceptions rapprochées	- Evitement d'un impact plus important sur la RD1 - Evitement d'un impact sur les habitations du quartier de Marigny	Mesure appliquée en phase conception du projet	Coût intégré au projet
Mesures de réduction supplémentaires	5	Renforcement de la jeune haie en limite sud du site	Impacts du projet sur la RD1 et sur les habitations du quartier de Marigny	Minimiser l'impact au regard des perceptions rapprochées	- Réduction de l'impact sur la RD1 - Réduction de l'impact sur les habitations du quartier de Marigny	Mesure appliquée en phase conception du projet	Entre 1 500 € et 2 500 € HT
	6	Plantation d'une haie en limite sud-est du site	Impacts du projet sur la RD910 et sur les habitations de la cité La Fayette et du hameau les Grandes Varennes	Minimiser l'impact au regard des perceptions rapprochées	- Réduction des impacts sur les habitations de la cité La Fayette et du hameau les Grandes Varennes	Mesure appliquée en phase conception du projet	Entre 15 000 € et 20 000 € HT
	7	Intégration paysagère des aménagements connexes du projet (clôtures, portails, postes techniques)	Impacts du projet sur la D1 et le chemin de desserte	Rechercher une cohérence globale de l'aménagement	Réduction de l'impact du projet sur la RD1 et le chemin de desserte	Mesure appliquée en phase conception du projet	Coût intégré au projet

Figure 32 : Plan-masse de l'implantation des tables et modules retenue pour le projet



Source : Urba 510

3.2. ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Les impacts résiduels sont évalués au regard de l’ensemble des mesures retenues pour la mise en place du projet. Ainsi, seuls les impacts résiduels des enjeux paysagers ayant présenté un impact brut lors de l’analyse précédente, sont étudiés. En effet, lorsqu’un impact brut est estimé comme nul, l’impact résiduel du projet restera nul.

Impacts du projet depuis la rive gauche, à niveau du site

Parmi les mesures de réduction supplémentaires, le renforcement de la jeune haie de la limite sud permettra de favoriser la discrétion du projet depuis la RD1, à l’ouest du site, en complément du maintien de cette même haie.

La mesure supplémentaire prise n’aura toutefois aucun effet sur la visibilité du projet depuis le chemin de desserte. L’impact résiduel de ce dernier reste donc fort.

Ainsi, l’impact résiduel du projet sur cette portion de territoire reste très faible, du fait de la très faible visibilité du projet, le chemin de desserte n’étant, pour rappel, que peu fréquenté.

TRES
FAIBLE

Impacts du projet en vues rapprochées depuis la rive droite

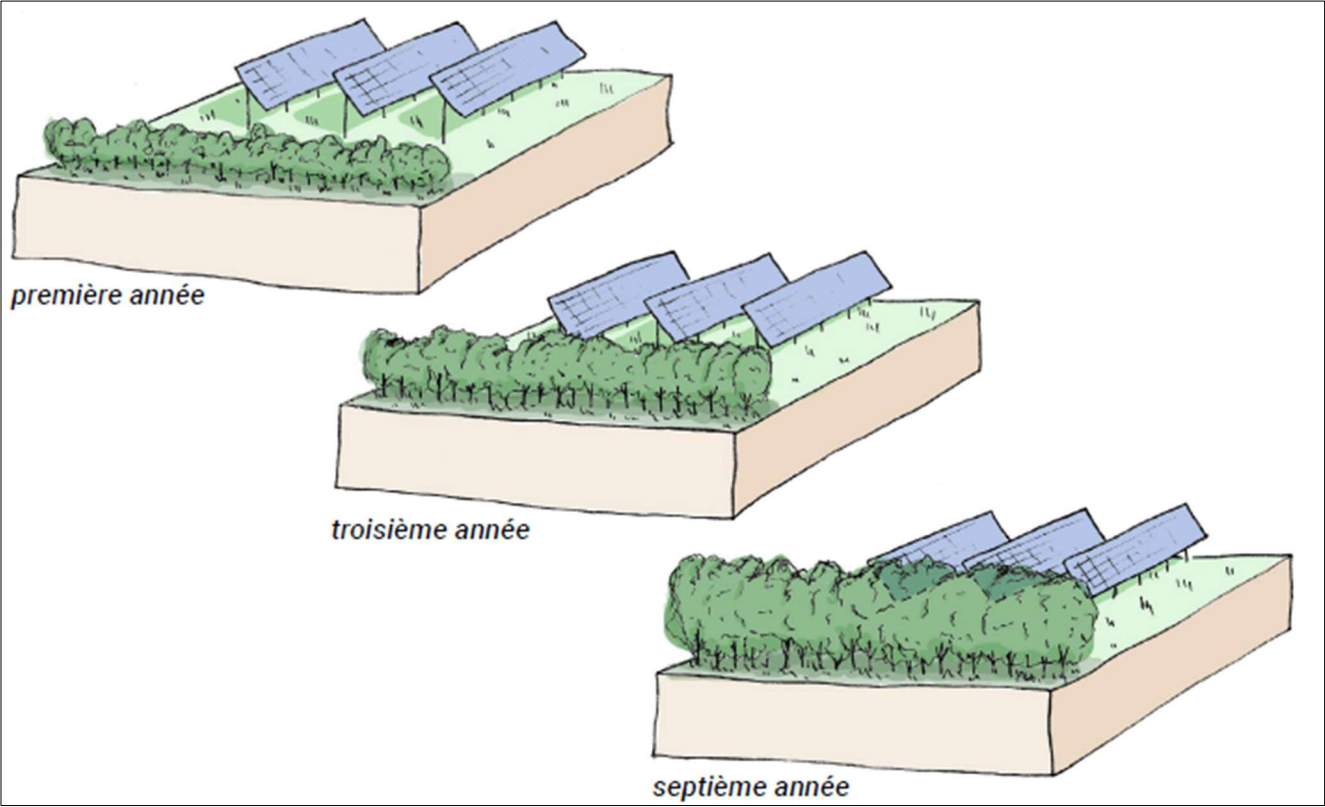
La mesure de réduction supplémentaire visant à la plantation d’une haie le long de la limite sud-est du site permettra de rendre le projet imperceptible depuis la rive droite, et notamment depuis la RD910 et les habitations de la cité La Fayette.

NUL

Synthèse des impacts résiduels du projet

Avec la mise en place des mesures de réduction supplémentaires, à savoir le renforcement de la jeune haie existante au sud du site et la plantation d’une haie en limite sud-est du site (mesures 5 et 6), les impacts résiduels du projet se concentrent à ses abords immédiats uniquement. Ainsi, seuls la RD1 et le chemin de desserte qui borde la limite nord-est du site seront impactés par le projet, très faiblement pour la première et fortement pour le second.

Figure 33 : Schéma de principe montrant l’évolution de la perception d’une centrale photovoltaïque dans le temps, suite à la plantation d’une haie



Source : Envol Environnement

4. MESURES PRISES SUR LE MILIEU NATUREL

4.1. MESURES D'EVITEMENT MISES EN OEUVRE

Intégrée dans la conception même des projets, les mesures d'évitement doivent permettre d'éviter en amont les zones repérées comme les plus sensibles.

D'une surface d'environ 6,56 ha, le projet ne couvre au final 66 % environ de la zone d'implantation potentielle étudiée initialement.

L'emprise du projet, en s'installant sur la partie nord-ouest de la ZIP évite toute la partie sud-est et ainsi les ornières ayant servie de site de nidification au Petit Gravelot en 2023.

4.2. MESURES DE REDUCTION ENVISAGEES

Type de mesure	Détails des opérations envisagées	Coût approximatif (HT)
Mesures d'évitement		
/	/	/
Mesures de réduction		
MR1 : Management environnemental du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur environnemental	- Rédaction de la charte environnement ; - 1 jour de diagnostic avant travaux et rédaction sur l'évaluation des enjeux sur le site et des recommandations complémentaires, recherche d'éventuelles invasives ; - 4 Visites sur site pendant le chantier, rencontre avec le chef de chantier, préconisations éventuelles pour l'amélioration des travaux vis-à-vis de l'environnement ; - 1 visite du site en fin de chantier pour évaluer l'effet des travaux sur le site et la compatibilité avec l'étude d'impact ; - Rédaction d'un compte rendu final synthétisant les observations réalisées lors des travaux et de l'application des mesures prévues dans l'étude d'impact.	Environ 8 000_euros HT répartis sur l'ensemble de la phase des travaux + option de suivi de 550_euros/journée supplémentaire en cas de travaux hors période recommandée
MR2 : Limitation des risques de pollution en phase chantier et démantèlement	Afin de limiter les apports de polluants au milieu naturel en phase chantier et de démantèlement plusieurs mesures de précaution devront être mises en place en ce qui concerne : l'implantation du chantier, le stockage des produits dangereux, le lavage/entretien des engins (dont toupies béton), le ravitaillement des engins, la gestion des déchets et la présence des kits anti-pollution dans les véhicules de chantier et sur la base vie.	Aucun (intégré dans le coût du projet)
MR3 : Adaptation des périodes de travaux de construction et de démantèlement de la centrale en fonction du calendrier des espèce	Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction de la faune et de végétation de la flore. Les travaux de gros œuvres devront être réalisés entre début septembre et la mi-mars, en dehors de la période de reproduction principale des espèces animales. Dans la mesure du possible, le reste des travaux devra également être réalisé à cette même période. Pendant la période de reproduction, le risque de destructions et de perturbations diverses sur les espèces animales et végétales reste le plus important (perte ou désertion d'habitats de reproduction, destruction de nichées et mortalité de jeunes individus). Les travaux de défrichage et d'élagage devront être réalisés à l'automne entre septembre et octobre, en dehors de la période de reproduction et avant celle d'hibernation. La réalisation des travaux en automne et en hiver permet de réduire l'impact du chantier sur les espèces animales et végétales.	Aucun (intégré dans le coût du projet)
MR4 : Limiter l'emprise globale du chantier, sécurisation du chantier et mise en défens	Isolement du milieu extérieur par la mise en place de la clôture d'enceinte définitive dès le début du chantier. Balisage du fossé à l'intérieur de la centrale et pose d'un géotextile le long du fossé et au droit des zones humides alentours.	Entre 590 et 690 euros
MR5 : Aménagement des clôtures en faveur de la faune	Passes-faune de dimensions 25 x 25 cm seront placés sur la clôture tous les 50 mètres	Environ 735 euros pour l'ensemble de la clôture
MR6 : Orientation écologique de l'entretien de la centrale	Une fauche (ou broyage) avec extraction annuelle, réalisée en fin de saison, c'est-à-dire en septembre/octobre afin de préserver la faune et la flore. Pas de produit phytosanitaire.	Aucun (intégré dans le coût du projet)
MR7 : Maintien des linéaires de haies, plantation et gestion adaptée	Les linéaires de haies, préservés en phase chantier, devront être conservés en l'état tout au long de la phase d'exploitation de la centrale. La plantation du linéaire de haie se fera en optimisant au maximum sont intérêt écologique (diversité d'essences, essences locales, doubles lignes...). Aucune exploitation du bois présent ne sera réalisée.	Aucun (intégré dans le coût du projet)

4.3. SYNTHESE DES IMPACTS POTENTIELS RESIDUELS SUR LE MILIEU NATUREL

Le tableau suivant présente la synthèse des Impacts Potentiels Résiduels du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore (en particulier les taxons patrimoniaux et protégés) issus de la mise en place des mesures d’évitement et de réduction d’impacts. L’évaluation du niveau d’impact reprend le même code couleur que celui utilisé pour les impacts potentiels bruts sur le milieu naturel.Certaines mesures ont été envisagées afin de répondre à des impacts ciblés sur certains habitats ou certaines espèces, néanmoins plusieurs d’entre elles auront une incidence positive sur d’autres taxons non ciblés initialement. C’est pourquoi dans le tableau suivant, certaines mesures ont été mises en face de tous les taxons traités

Tableau 14 : Synthèse des Impact Potentiels Résiduels du projet photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain sur le milieu naturel

	Impacts Potentiels Bruts liés à la construction de la centrale (phase chantier)			Impacts Potentiels Bruts en phase d'exploitation			Synthèse des Impacts Potentiels Bruts	Mesures d'évitement mises en œuvre et de réduction envisagées	Synthèse des Impacts Potentiels Résiduels
	Destruction directe des habitats naturels et habitats d'espèces	Risque de mortalité d'individus (faune et flore)	Impacts potentiels liés aux perturbations et dérangement en phase chantier	Impacts potentiels bruts de la centrale sur la végétation	Impacts potentiels bruts de la centrale sur la faune	Impacts potentiels bruts de la centrale sur les continuités écologiques (trames verts et bleues)			
Les habitats naturels	Faibles (essentiellement dépendant des habitats impactés)	/	/	Nuls à faibles	/	Nuls à faibles	Faibles en fonction de la gestion	MR1, MR2, MR4, MR6, MR7	Nuls à faibles
Les zones humides	Faibles	/	Faibles	/	/		Faibles	MR2, MR4	Nuls à faibles
La flore (en particulier la flore patrimoniale)	Faibles sur la flore patrimoniale	Faibles	/	Nuls à faibles	/		Faibles en fonction de la gestion	MR1, MR2, MR4, MR6, MR7	Nuls à Faibles en fonction de la gestion
Les mammifères	Nuls à Faibles	Nuls à Faibles	Faibles	/	Faibles à modérés pour les grandes espèces		Faibles à modérés pour les grandes espèces	MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MR7 MA2	Faibles pour les grandes espèces
					Faibles pour les petites espèces		Faibles pour les petites espèces		Nuls sur les petites espèces
Les oiseaux	Faibles à modérés	Faibles à modérés (essentiellement dépendant des périodes de travaux)	Faibles à modérés (essentiellement dépendant des périodes de travaux)	/	Faibles		Faible à modéré en phase chantier (essentiellement dépendant des périodes de travaux)	MR1, MR2, MR3, MR4, MR6, MR7, MA1, MA2	Faibles en phase chantiers
							Faibles à modérés (essentiellement dépendant des périodes d'entretien)		Faibles en phase d'exploitation
Les reptiles	Faibles	Faibles à modérés (dépendant des précautions en phase chantier)	Faibles	/	Faibles		Faibles à modérés (dépendant des précautions en phase chantier)	MR1, MR2, MR3, MR4, MR6, MR7 MA2	Faibles en phase chantier
							Faibles en phase d'exploitation		Nuls à positifs en phase d'exploitation
Les amphibiens	Faibles	Faibles à modérés (dépendant des précautions en phase chantier)	Faibles	/	Faibles		Faibles à modérés (dépendant des précautions en phase chantier)	MR1, MR2, MR3, MR4, MR6, MA1	Faibles en phase chantier
							Faibles en phase d'exploitation		Nuls en phase d'exploitation
Les insectes	Faibles	Faibles	Faibles	/	Faibles		Faibles en phase chantier	MR1, MR2, MR4, MR6, MR7, MA1, MA2	Faibles en phase chantier Nuls à positifs en phase d'exploitation

Source : CERA Environnement

Les différentes mesures intégrées au projet et les mesures de réduction d’impacts envisagées feront en sorte de faire de la centrale photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain un élément compatible avec le maintien de la biodiversité locale.

Face à cette analyse des impacts potentiels résiduels non significatifs, aucune mesure compensatoire n’est justifiée.

En revanche, au regard de certains enjeux repérés sur le site durant l’étude, il a été choisi de mettre en œuvre certaines mesures d’accompagnement complémentaires favorables à la biodiversité. Plusieurs mesures de suivi sont également envisagées.

4.4. MESURES DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT ENVISAGEES

Mesure d'accompagnement		
MA1 : Création et entretien d'une zone à ornières	Ornière réalisée sur la partie sud-est de la centrale. Zone choisie par la présence d'ornière en place en 2023 et de la reproduction du Petit Gravelot. Cette mesure d'accompagnent prévoit la création/réhabilitation d'une zone d'environ 6 300 m².	Aucun (intégré dans le coût du projet)
MA2 : Amélioration du potentiel écologique des zones boisées	Exploitation de tout ou partie des layons de plantation de pins. Cette exploitation devra se faire après le passage d'un écologue afin de déterminer si des zones sont préférentiellement à conserver ou non. Cette phase devra se dérouler en respectant le calendrier d'intervention présenté en mesure MR3. Libre évolution des essences locales avec une veille du développement de espèces invasives.	Entreprise extérieure spécialisée
Mesures de suivi environnemental		
MS1 : Suivi post-implantation de la végétation de la centrale	Campagne d'inventaire composée de deux passages de terrain réalisés au printemps pour le premier et en été pour le second (le calage des dates dépendra du type de végétation se développant sur la centrale).	Environ 2 500 euros HT/ années de suivi (Suivi réalisé à n+1, n+3, n+5, n+10 et année avant le démantèlement)
MS2 : Suivi post-implantation de l'avifaune	Trois passages de terrain réalisés durant la période de reproduction des oiseaux, dans le respect des périodes habituelles du suivi STOC EPS (passages échelonnés entre le 1er avril et le 15 juin)	Environ 3 000 euros HT/ années de suivi (Suivi réalisé à n+1, n+3, n+5, n+10 et année avant le démantèlement)
MS3 : Suivi post-implantation de l'activité des chauves-souris	Trois passages de terrain réalisés durant la période de reproduction des chiroptères et échelonnés entre le 15 mai et le 31 juillet (permettant de cibler le cortège se reproduisant sur le secteur)	Environ 3 000 euros HT/ années de suivi (Suivi réalisé à n+1, n+3, n+5, n+10 et année avant le démantèlement)

4.5. SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES

Au regard de l'analyse détaillée des impacts présentée dans le chapitre dédié de l'étude écologique, et des éléments plus spécifiquement présentés dans l'étude écologique et repris dans l'étude d'impact il apparait que le projet de centrale photovoltaïque de Dangé-Saint-Romain n'aura aucun impact concernant les espèces protégées, résiduel significatif sur les espèces protégées et leurs habitats de reproduction ou de repos.

Aucune demande de dérogation pour destruction d'habitats d'espèces protégées ou individus d'espèces protégées n'est nécessaire.

5. MESURES PRISES SUR LA SANTE

5.1. MESURES D'EVITEMENT

- **E1 : éviter les effets des champs électromagnétiques**

L'ensemble des éléments du projet photovoltaïque au sol respectera les normes d'émission de champs électromagnétiques. L'éloignement de l'aire d'étude vis-à-vis des activités (commerces, bureaux) et des habitations permettra d'éviter au maximum le risque des ondes électromagnétiques.

5.2. MESURES DE REDUCTION

- **R1 : respect des mesures de sécurité**

La société Urba 510 s'engage à respecter les règles de sécurité et les préconisations de maintenance, conformément à l'arrêté du 25 mai 2016 modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Un coordinateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) réalisera **un Plan Général de Coordination** (signalisation des dangers, règles à respecter, ...). Sur cette base, les entreprises intervenant sur le chantier devront mettre en place un Plan de Prévention SPS, répondant aux enjeux de sécurité et de santé identifiés.

D'autre part, **une sensibilisation du personnel** ainsi qu'**un rappel des exigences en matière de sécurité et santé sur le chantier** seront effectués par le coordinateur SPS. **Le stationnement sera interdit en dehors des zones identifiées sur le chantier**, pour éviter toute gêne aux déplacements des véhicules du service d'incendie et de secours, aux abords de la zone du chantier.

Les consignes de sécurité incendie seront affichées dans les locaux de chantier et devront être respectées par toutes les personnes présentes sur le chantier.

- **R2 : réduire les nuisances sonores**

Afin de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains, les horaires de chantier seront limités aux heures de jour, qui seront les moins nuisibles vis-à-vis des populations riveraines.

Afin de respecter le voisinage et la faune, l'usage de klaxons, avertisseurs et haut-parleurs sera strictement interdit, sauf en cas d'urgence pour prévenir d'un incident grave ou d'un accident. Sur les chantiers, les engins seront conformes à la législation en vigueur en matière d'isolation phonique.

Les itinéraires de desserte seront conçus autant que possible de manière à éviter la traversée des bourgs, et les moteurs seront arrêtés lors d'un stationnement prolongé.

L'accès aux chantiers se fera par des itinéraires préalablement identifiés et jalonnés. Les tâches bruyantes seront planifiées (organisation des équipes pour regrouper la réalisation des tâches bruyantes au même moment sur une durée plus courte).

Dans la mesure du possible, les engins seront équipés de silencieux sur le chantier.

- **R3 : lutte contre les effets de miroitement et de reflets des panneaux photovoltaïques**

La surface des panneaux solaires aura des propriétés optiques comparables à celles d'une plaque de verre qui aurait subi un traitement antireflet ; ainsi, le coefficient de réflexion en incidence normale sera inférieur ou égal à 8%.

- **R4 : réduction des effets des champs électromagnétiques**

Les raccordements en souterrain limiteront fortement le champ magnétique.

Tableau 15 : Mesures prises pour le parc photovoltaïque au sol de Dange-Saint-Romain par rapport aux impacts sur la santé

Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Impact identifié	Niveaux impact	Type de mesure & Objectif	Coût prévisionnel	Impact résiduel
Description technique du parc	Nul	Risque d'accident du travail	Négatif Faible	Mesures de réduction (R1) Respect des mesures de sécurité afin d'éviter et de réduire les probabilités d'accident du travail ou un risque technologique de l'installation.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif Très faible
Milieu humain - Ambiance sonore Une étude acoustique n'est pas nécessaire dans le cadre de ce projet	Nul	Nuisances sonores	Négatif Faible	Mesures de réduction (R2) Réduire les nuisances sonores	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif Très faible
Description technique du parc	Nul	Effets d'optique Possibilité de miroitements et de reflets	Négatif Faible	Mesures de réduction (R3) Réduire les effets de miroitements et de reflets.	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif Très faible
Description technique du parc	Nul	Champs électromagnétiques	Négatif Très faible	Mesure d'évitement (E1) Eviter les effets des champs électromagnétiques	Intégré dans les coûts globaux du chantier	Négatif Très faible
				Mesures de réduction (R4) Réduire les effets des champs électromagnétiques		

6. CHIFFRAGE DES MESURES NON INTEGREES DANS LE COUT DE CONCEPTION DU PROJET

Les coûts des opérations à mettre en œuvre ont été estimés, lorsque cela a été possible, à partir de diverses sources d'information. Ils ne constituent qu'une indication. Ils ne font état que des dépenses minimums pour chaque opération et une marge d'erreur doit être prise en compte. L'ensemble de ces mesures sera pris en charge par le maître d'ouvrage. Ces coûts n'incluent pas les frais de déplacements liés aux différentes mesures et propres à l'organisme réalisant la mesure.

Tableau 16.: Tableau récapitulatif des coûts financiers des mesures non intégrées à la conception du projet

Thèmes étudiés	Définition de la mesure	Groupes concernés	Types de mesures	Coûts
Milieu physique	Réalisation d'une expertise géotechnique	-	Réduction	10 700 €
Milieu paysager	Renforcement de la jeune haie en limite sud du site	-	Réduction	Entre 1 500 € et 2 500 € HT
	Plantation d'une haie en limite sud-est du site	-	Réduction	Entre 15 000 € et 20 000 € HT
Milieu naturel	Suivi post-implantation de la végétation de la centrale	-	Suivi	Environ 2 500 euros HT/ année de suivi (Suivi réalisé à n+1, n+3, n+5, n+10 et année avant le démantèlement) Soit environ 12 500 euros HT/5 années de suivi
	Suivi post-implantation de l'avifaune	-	Suivi	Environ 3 000 euros HT/ année de suivi (Suivi réalisé à n+1, n+3, n+5, n+10 et année avant le démantèlement) Soit environ 15 000 euros HT/5 années de suivi
	Suivi post-implantation de l'activité des chauves-souris	-	Suivi	Environ 3 000 euros HT/ année de suivi (Suivi réalisé à n+1, n+3, n+5, n+10 et année avant le démantèlement) Soit environ 15 000 euros HT/5 années de suivi
	Management environnemental du chantier par un ingénieur écologue et coordinateur environnemental	Cette mesure est valable aussi bien pour la préservation des habitats naturels et de la flore remarquable que pour la faune protégée et ses habitats de reproduction et de repos présents sur le secteur d'étude.	Réduction	Environ 8 000 euros HT répartis sur l'ensemble de la phase des travaux + option de suivi de 550 euros/journée supplémentaire en cas de travaux hors période recommandée
	Limiter l'emprise globale du chantier, sécurisation du chantier et mise en défens	Toutes les espèces susceptibles de circuler dans l'espace du chantier lors de leurs déplacements réguliers ou saisonniers / Habitats remarquables localisés à proximité des zones d'intervention (boisements et fossé en particulier).	Réduction	Entre 590 et 690 euros
	Aménagement des clôtures en faveur de la faune	Toutes les espèces animales de la petite et moyenne faune terrestre susceptibles de franchir la clôture au niveau du sol.	Réduction	Environ 735 euros pour l'ensemble de la clôture

Le projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Dangé-Saint-Romain, développé par la société Urba 510, s'inscrit dans la stratégie nationale et européenne d'indépendance énergétique et de diminution des émissions de gaz à effet de serre. Compte tenu de la puissance nominale installée et de la production envisagée, **le projet de Dangé-Saint-Romain émettra sur 30 ans 3 406 tCO₂e, soit 16 kg CO₂/MWh. A titre de comparaison, le mix énergétique français émettrait sur la même période quant à lui 12 186 tonnes de CO₂ pour une même production. La production annuelle** est estimée à **7 645 MWh** et permettra de fournir l'équivalent de **consommation électrique de 1 636 foyers** (hors chauffage)².

Le site du projet photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain présente toutes les caractéristiques favorables à l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol : le gisement solaire y est suffisant, l'étude de l'état initial des milieux naturels n'a pas mis en avant d'enjeux environnementaux susceptibles de remettre en cause le développement du présent projet, le réseau électrique dispose d'une capacité adaptée à la dimension du projet et il n'y a pas de contraintes techniques ou réglementaires rédhibitoires. Enfin, d'un point de vue paysager, les impacts résiduels du projet se concentrent à ses abords immédiats uniquement. Ainsi, seuls la RD1 et le chemin de desserte qui borde la limite nord-est du site seront impactés par le projet, très faiblement pour la première et fortement pour le second.

Le projet de parc photovoltaïque au sol a fait l'objet d'une longue démarche d'élaboration qui a associé de nombreux acteurs du territoire : élus, services de l'Etat et divers intervenants indépendants (naturalistes, paysagistes).

Le choix de l'implantation finale et de la technologie employée s'est basé sur de multiples critères afin de trouver la solution garantissant la meilleure prise en compte des sensibilités physiques, humaines, naturelles, ainsi que patrimoniales et paysagères identifiées lors de l'état initial. L'implantation retenue est donc composée de 27 770 m² de modules photovoltaïques localisés sur la commune de Dangé-Saint-Romain.

L'analyse des enjeux du site a permis de concevoir un projet de parc photovoltaïque au sol dont l'implantation engendre, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation, des impacts qui sont évités et réduits sur chacune des thématiques étudiées. Des mesures de réduction supplémentaires sont proposées dans le cas où l'impact n'a pas pu être évité ou réduit par le choix de l'implantation. Des mesures d'accompagnement sont également proposées. L'ensemble des impacts identifiés sont ainsi limités.

En conclusion, le parc photovoltaïque au sol de Dangé-Saint-Romain permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en respectant l'environnement dans lequel il s'inscrit. Il permet de produire une électricité propre et de participer à la lutte contre le réchauffement climatique grâce à un fonctionnement sans production de CO₂ et autre gaz à effet de serre.

² sur la base d'une consommation électrique annuelle moyenne de 4673 kWh pour les foyers français en 2015 (source RTE) – 2,3 personnes par foyer (source INSEE)