



RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Projet solaire photovoltaïque au sol – commune de Digoin

Département de la Saône et Loire (71)



Dossier 22060031-V2 PVSOL DIGOIN
Octobre 2023

réalisée par

	Auddicé Environnement 60 Avenue de la Gare 71 960 La Roche Vineuse
	Naturalia 370 Boulevard de Balmont 69009 LYON

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. PREAMBULE	4
1.1 AMBITIONS ET VOLONTE DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES.....	4
1.1.1 <i>Présentation du porteur de projet</i>	4
1.1.1 <i>Les acteurs autour du projet</i>	4
1.1.2 <i>Les retombées économiques du projet pour le territoire</i>	4
CHAPITRE 2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE A L'ECHELLE DU TERRITOIRE PAR LE PORTEUR DU PROJET ET RECHERCHES DE SOLUTIONS ALTERNATIVES	5
2.1 UNE RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET VIS-A-VIS DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE L. 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	5
2.2 UNE IRRADIATION INTERESSANTE ET UN PRODUCTIBLE EXPLOITABLE.....	6
2.3 UN SECTEUR D'ETUDE LOCALISE EN DEHORS DES ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU AU TITRE DU RESEAU NATURA 2000, HORS PARC NATIONAL, EN DEHORS DES ZNIEFF ET HORS SECTEURS CONCERNES PAR UN ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION BIOTOPE	6
2.4 UN SITE MARQUE PAR LES ACTIVITES HUMAINES.....	6
2.5 LE RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION.....	6
2.6 ACCESSIBILITE AU SITE PAR UNE ROUTE DEJA EXISTANTE.....	6
2.7 SYNTHESE DE L'ANALYSE DE SITES ALTERNATIFS A L'ECHELLE DE L'INTERCOMMUNALITE	6
2.8 ETUDE D'AUTRES SOLUTIONS SATISFAISANTES.....	6
2.8.1 <i>La démarche du choix d'implantation du projet photovoltaïque</i>	7
CHAPITRE 3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	9
3.1 PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE ET DU SITE D'IMPLANTATION POTENTIEL	9
3.1.1 <i>Justification des aires d'étude</i>	9
3.1.2 <i>Communes concernées par les aires d'étude</i>	9
3.1.3 <i>Site d'étude</i>	9
3.2 ENVIRONNEMENT HUMAIN : SYNTHESE DES ENJEUX.....	13
3.3 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE : SYNTHESE DES ENJEUX	15
3.4 ENVIRONNEMENT NATUREL – NATURALIA	17
3.5 ENVIRONNEMENT PAYSAGER.....	20
3.6 INTERACTIONS ENTRE LES DIFFERENTS MILIEUX CONSTITUTIFS DE L'ENVIRONNEMENT	22
3.6.1 <i>Interactions du milieu physique</i>	22
3.6.2 <i>Interactions du milieu naturel</i>	22
3.6.3 <i>Interactions du milieu humain</i>	22
CHAPITRE 4. PRESENTATION DU PROJET	23
4.1 HISTORIQUE DU PROJET, DEMARCHE DE CONCERTATION ET INFORMATIONS REALISEES.....	23
4.2 DESCRIPTIF DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA CENTRALE SOLAIRE EN PHASE OPERATIONNELLE.....	23
4.2.1 <i>Rappels des principaux éléments constitutifs de la centrale photovoltaïque</i>	23
4.2.2 <i>Descriptif de la phase exploitation</i>	26
4.2.3 <i>Descriptif de la phase de démantèlement</i>	26

4.3 PROJET FINAL RETENU ET SOLUTIONS ENVISAGEES, OPPORTUNITES, ENJEUX, CHOIX ET INTERET GENERAL	27
4.3.1 <i>Évolution des variantes</i>	27
4.4 LE SCENARIO DE REFERENCE PAR AUDDICE ENVIRONNEMENT / NATURALIA	32
4.5 ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES) LIEES A LA FABRICATION ET A LA MAINTENANCE DE L'INSTALLATION	33
CHAPITRE 5. ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES.....	34
5.1 ENVIRONNEMENT HUMAIN : SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES.....	34
5.2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE : SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES	42
5.3 ENVIRONNEMENT NATUREL – NATURALIA.....	49
5.4 ENVIRONNEMENT PAYSAGER	54
5.5 ESTIMATION FINANCIERE DES MESURES – AUDDICE ENVIRONNEMENT / NATURALIA	58
5.6 IMPACTS CUMULES AVEC LES PROJETS CONNUS PROCHES.....	58
5.6.1 <i>Projets identifiés à proximité</i>	59
5.6.2 <i>Effets cumulés – Auddicé environnement / Naturalia</i>	59
CHAPITRE 6. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....	62
LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE DU PROJET PRESENTE DANS CE DOSSIER EST HORS ZONE NATURA 2000 ET SE SITUE A PLUS DE 500 M DU PREMIER SITE DU RESEAU NATURA 2000 DES ALENTOURS :	62
CHAPITRE 7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	62
7.1.1 <i>Règles gouvernant la délivrance d'autorisations individuelles</i>	62
7.1.2 <i>Articulation et compatibilité avec les règles issues de la planification territoriale</i>	62
CHAPITRE 8. ANALYSE DES METHODES ET DIFFICULTES RENCONTREES	63
8.1 METHODOLOGIE GENERALE.....	63
8.1.1 <i>Méthodologie de l'étude d'impact</i>	63
8.2 BIBLIOGRAPHIE	64
8.2.1 <i>Documentation liée au territoire</i>	64
8.2.2 <i>Documentation générale</i>	64
8.2.3 <i>Pages web</i>	65
8.3 DIFFICULTES RENCONTREES	65

CHAPITRE 1. PREAMBULE

La société Photosol présente un projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Digoïn (71). Les terrains sont situés en zone industrielle, sur une surface plane suite à la démolition de bâti lors d'une cession partielle d'exploitation de GEBERIT. Ce projet permet de soutenir la filière en faveur du développement de solutions d'énergies renouvelables photovoltaïque sur un site anthropique.

L'étude d'impact sur l'environnement de ce projet de parc solaire photovoltaïque au sol a été confiée aux bureaux d'études Auddicé Environnement et Naturalia.

Les installations photovoltaïques au sol d'une puissance supérieure ou égal à 1 MWc sont soumises à une étude d'impact, une enquête publique et un permis de construire (en application de l'article R.421-1 du Code de l'urbanisme et au décret no 2022-970 du 1er juillet 2022 portant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes et aux installations de combustion moyennes).

1.1 Ambitions et volonté de développement des énergies renouvelables

1.1.1 Présentation du porteur de projet

Une équipe pluridisciplinaire a été mise en place pour accompagner la commune dans le développement d'un projet photovoltaïque au sol. Les parties prenantes regroupent à la fois des sociétés de développement de projet en énergies renouvelables, des collectivités, les services de l'état, le Service Départemental d'Incendie et de Secours et des bureaux d'étude (environnement, paysage, etc.).

■ La société de projet

Une société de projet va être créée par Photosol pour porter le projet de centrale photovoltaïque situé sur la commune de Digoïn. La société de projet est détenue à 100% par Photosol. **A ce stade, le dossier de permis de construire, ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électroniques seront déposées au nom de Photosol, un transfert des droits et autorisations seront transmis à la société de projet ultérieurement.**

1.1.1 Les acteurs autour du projet

■ Mairie de Digoïn

Le projet a été présenté à la commune de Digoïn. La commune a été concertée durant la phase de développement du projet dès l'origine du projet.

■ Intercommunalité

L'intercommunalité a été rencontrée lors d'un pôle énergie organisé par les services de la DDT.

■ Services déconcentrés de l'état

Plusieurs échanges ont eu lieu avec les services déconcentrés et notamment avec la DDT 71.

■ Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS)

Les porteurs de projet se sont rapprochés du SDIS 71 pour présenter le projet envisagé et travailler l'implantation afin d'intégrer les préconisations en termes de défense contre les incendies (pistes, réserve d'eau, etc.).

1.1.2 Les retombées économiques du projet pour le territoire

L'installation d'un parc photovoltaïque présente des intérêts économiques en raison de la décentralisation des moyens de production. Le site aura une incidence positive sur l'économie locale pendant la durée des travaux. En effet, Photosol prévoit de solliciter des entreprises locales et françaises pour la réalisation des différents travaux. Un projet de ce type représente aussi d'importantes retombées fiscales pour la commune, la communauté de communes et le département.

CHAPITRE 2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE A L'ECHELLE DU TERRITOIRE PAR LE PORTEUR DU PROJET ET RECHERCHES DE SOLUTIONS ALTERNATIVES

2.1 Une raison impérative d'intérêt public majeur du projet vis-à-vis des dispositions de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement

Le Maître d'Ouvrage considère que le développement du parc solaire participe activement aux enjeux publics majeurs suivants :

- La lutte contre le changement climatique. Les énergies renouvelables, avec l'efficacité énergétique, constituent un des piliers de la transition énergétique et de la lutte contre le changement climatique. Les engagements pris dans le cadre du plan énergie climat au niveau européen, et du Grenelle de l'Environnement puis de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie au niveau national, placent la lutte contre le changement climatique et le développement des énergies renouvelables au premier rang des priorités.

Le photovoltaïque au sol reste actuellement la technologie la plus efficace en termes de coûts pour lutter contre le changement climatique.

- La sécurisation de l'approvisionnement énergétique français. Les énergies renouvelables contribuent également à la sécurité d'approvisionnement, à limiter l'impact des fluctuations des prix des énergies fossiles. La France n'est pas dotée d'importantes ressources énergétiques fossiles. En revanche, elle dispose d'un gisement important d'énergies renouvelables, dont l'exploitation n'est pas homogène et qui doit continuer à se développer pour assurer cet approvisionnement.

- L'impératif des enjeux régionaux

Le Préfet de la région accompagné des services de l'Etat, à travers la définition d'objectif ambitieux l'orientation, montrent la forte volonté de développer une production d'énergies renouvelables sur le territoire. Ainsi le projet photovoltaïque contribue à la réalisation des objectifs affichés par le SRADDET (la neutralité carbone et consommation d'énergie à 100% couverte par des énergies renouvelables d'ici à 2050).

- Un projet photovoltaïque d'intérêt majeur pour le territoire

Le projet s'intègre également à l'échelle locale : le parc produira l'équivalent de la consommation résidentielle locale de 43 foyers. De plus, la consommation annuelle du département du 71 tous secteurs confondus hors secteur industriel (résidentielle, agricole, professionnel, tertiaire) est de 1,3 TWh : le parc couvrira une petite partie de la consommation électrique locale. L'installation d'un parc photovoltaïque présente des intérêts économiques, avec une décentralisation des moyens de production énergétique, avec une production proche de la consommation possible et donc une limitation des coûts liés aux transports de l'énergie. Différentes taxes et impôts seront perçus par les collectivités ou l'Etat, permettant

des retombées économiques locales bien supérieures à celles provenant des énergies fossiles ou du nucléaire.

Les énergies renouvelables, avec l'efficacité énergétique, constituent un des piliers de la transition énergétique et de la lutte contre le changement climatique. Les engagements pris dans le cadre du plan énergie climat au niveau européen, français et régional, placent la lutte contre le changement climatique et le développement des énergies renouvelables au premier rang des priorités. La France s'engage ainsi à diminuer sa part d'émission de gaz à effet de serre, avec un objectif de consommation d'énergie finale provenant de sources d'énergies renouvelables d'au moins 33 % à l'horizon 2030. L'exploitation du parc photovoltaïque de Digoïn, d'une production annuelle de 6 GWh/an raisonnablement envisageable pour 2026 permettrait ainsi de répondre aux objectifs nationaux et régionaux ambitieux fixés à cette échéance.

Enfin, en 2023, encore plus que les années précédentes, le développement des énergies renouvelables est une urgence absolue, à la fois pour garantir l'indépendance énergétique des territoires, mais également et surtout pour répondre à la crise climatique (cf le rapport du GIEC). Le projet contribuera à ces objectifs.

A ce jour, les dossiers d'étude d'impacts des projets ne font pas figurer les enjeux et les impacts de l'absence de mise en œuvre de solution de production d'énergie renouvelable et le scénario de référence n'intègre pas spécifiquement le réchauffement climatique, pour autant, cette inaction a un réel impact à la fois sur les éventuelles sanctions économiques de l'Europe pour le retard sur l'atteinte des objectifs et sur la survie des espèces fortement sensibles au réchauffement climatique. Barbara Pompili, Ministre de la transition écologique en 2021, le 7 octobre 2021 a déclaré : « Le changement climatique, directement responsable de la perte de biodiversité, multiplie aussi la fréquence et l'intensité des inondations et des incendies, qui devraient augmenter significativement ; leurs conséquences financières pourraient être multipliées par 1,5 d'ici trente ans. »

Par ailleurs, dans un communiqué du 29 juillet 2022, la nouvelle Ministre de la Transition énergétique Mme Agnès Pannier-Runacher a précisé en parlant des projets d'énergie renouvelable : « Ces projets sont essentiels pour renforcer au plus vite l'indépendance énergétique de la France et accélérer la production d'électricité décarbonée. Les filières renouvelables contribuent de manière déterminante à l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre en vue de la neutralité carbone en 2050, comme à la protection de la sécurité d'approvisionnement pour les prochains hivers :

- Elles assurent près de 20% de nos besoins d'électricité en 2022 à partir de ressources disponibles en France, contribuant à l'indépendance énergétique
- Leurs coûts de production sont aujourd'hui compétitifs et ne dépendent pas des cours du marché des énergies fossiles

Pour toutes ces raisons, il est urgent d'agir.

2.2 Une irradiation intéressante et un productible exploitable

Le territoire dans lequel se situe le site pour ce projet, bénéficie d'un ensoleillement intéressant. L'irradiation globale horizontale, soit l'énergie lumineuse réelle reçue du soleil à la surface de la terre, est estimée pour ce site à hauteur de 1266 kWh / m² d'après le système Solargis. **La production annuelle estimée serait de 6 GWh, soit :**

- **La consommation annuelle de plus de 1 200 foyers¹ ;**
- **Environ 78 000 tonnes de CO₂ par an évitées comparé à une centrale gaz sur la durée de vie du projet estimée à 30 ans².**

2.3 Un secteur d'étude localisé en dehors des zones naturelles d'intérêt reconnu au titre du réseau Natura 2000, hors parc national, en dehors des ZNIEFF et hors secteurs concernés par un arrêté préfectoral de protection biotope

Le secteur d'étude n'est pas un site du réseau Natura 2000, alors qu'une grande partie de la superficie de l'intercommunalité est classée Natura 2000. **Le secteur d'étude se situe en dehors des corridors terrestres et des zones humides** identifiées sur le territoire. **Il se situe en dehors des arrêtés préfectoraux de protection biotope.** **Le site n'est pas classé en ZICO ou en ZNIEFF de type I et II ou en PNA**, alors qu'une grande partie du territoire l'est. **Le projet préserve alors les zones d'intérêt reconnu et leurs fonctionnalités.**

2.4 Un site marqué par les activités humaines

Ce site a été choisi de par son passé anthropique. De nombreuses traces sont toujours présentes sur le site et la cession d'activité n'est que partielle.



2.5 Le raccordement au Réseau Public de Distribution

Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public de transport et de distribution d'électricité ne peut pas être connu d'une manière certaine mais hypothétique. Le tracé incombe au gestionnaire de réseau ENEDIS après obtention de l'autorisation de permis de construire. **ENEDIS s'engage à raccorder chaque projet au poste source le plus proche et pouvant accepter la capacité électrique de la centrale photovoltaïque.** L'ensemble des réseaux internes (entre les onduleurs et le poste de livraison) et externes (entre le poste de livraison et le poste source) seront placés dans des chemins de câbles prévus à cet effet.

Le S3REnR région BFC a été révisé et approuvé le 6 mai 2022.

2.6 Accessibilité au site par une route déjà existante

Le parc solaire sera accessible depuis la Route Départementale 994 (RD 994) puis par une voie communale.

2.7 Synthèse de l'analyse de sites alternatifs à l'échelle de l'intercommunalité

De par les différentes contraintes qui s'appliquent aux divers sites potentiels du territoire : enjeux écologiques et paysagers, raccordement, pression foncière, **il apparaît clairement que les sites d'anciennes activités industrielles sont les sites les plus favorables au développement d'une centrale photovoltaïque au sol à l'échelle de l'intercommunalité.**

2.8 Etude d'autres solutions satisfaisantes

Les caractéristiques de chaque parc photovoltaïque (nombre de modules, localisation, puissance...) ainsi que la configuration des aménagements connexes (postes de livraison, liaisons électriques...) résultent d'une démarche qui débute très en amont du projet photovoltaïque. C'est une approche par zoom qui permet de sélectionner les territoires les plus intéressants : lors de l'élaboration du projet et de la réalisation des études environnementales, plusieurs sites envisagés sur un territoire sélectionné sont comparés en fonction de critères techniques, économiques et environnementaux. Au terme de cette analyse, l'un d'entre eux est sélectionné et plusieurs choix d'implantation du parc photovoltaïque sont ainsi considérés et étudiés.

En raison des contraintes techniques diverses et variées, le choix de la variante finale suppose une réflexion particulière entre les différents intervenants de l'étude d'impact (notamment les experts paysagistes et

¹ Source ENEDIS INSEE 2019

² Source ADEME Avis PV

naturalistes) afin de trouver le meilleur compromis pour l'implantation du parc photovoltaïque sur les parcelles envisagées.

2.8.1 La démarche du choix d'implantation du projet photovoltaïque

Le développement du projet résulte d'une réflexion menée avec la collectivité, les services de l'Etat, les différents experts mandatés pour la réalisation des études et la société Photosol. Cette réflexion a permis de concevoir un projet correspondant au meilleur compromis entre les différentes composantes, aussi bien techniques, environnementales, paysagères, économiques que sociales.

Ainsi, la recherche d'une zone d'implantation pour un projet photovoltaïque s'effectue en s'appuyant sur un grand nombre de données cartographiques, s'ajoutant à une opportunité foncière. A l'aide d'outils SIG (Systèmes d'Informations Géographiques), Photosol a superposé un certain nombre de contraintes identifiées au fil du temps et consolidées par son expérience en matière de développement photovoltaïque. Le choix du site repose sur cette base initiale qui est affinée, complétée et renseignée en interrogeant notamment les services de l'Etat et organismes gestionnaires d'infrastructures ou toutes autres installations susceptibles de présenter des effets cumulés avec le projet (recherches itératives).

Le choix définitif de la zone d'implantation potentielle du projet provient donc d'une analyse multicritère effectuée par Photosol prenant en compte les éléments suivants :

- La politique nationale en faveur du développement photovoltaïque ;
- La volonté politique locale, avec une zone cadastrale prévue pour le développement de l'activité photovoltaïque depuis plusieurs années ;
- Un site favorable pour l'activité photovoltaïque, en s'assurant d'avoir des contraintes limitées pour les éléments suivants :
 - Un très bon gisement solaire ;
 - Une topographie assez favorable à l'implantation ;
 - Un réseau électrique disposant d'une capacité adaptée à la dimension du projet ;
 - Que le nouveau « paysage avec modules photovoltaïques » maintient la diversité et la singularité du lieu.
- Un site caractérisé par l'absence de contraintes environnementales, de considérations techniques (accessibilité, raccordement électrique...) ou réglementaires réhivitoires :
 - Les zonages de protection et d'inventaires des patrimoines naturels, paysager, culturel et archéologique ;
 - Le type d'occupation du sol présent au niveau et autour du site ;
 - Les accès au site ;
 - Le raccordement ;
 - Des servitudes réglementaires limitées.

L'équipe de développement présélectionne méticuleusement les projets dès les premières analyses de faisabilité. Chaque nouveau projet présenté aux services instructeurs est ainsi le fruit d'un compromis optimal basé sur de

nombreux critères : énergétiques, territoriaux, paysagers, socio-culturels et techniques. En effet, un projet est évité chez Photosol dès qu'il présente l'un des critères suivants (sauf cas exceptionnel) :

- Une **surface trop petite (<5 Ha)**, ou une parcelle dont la nature et l'état portent de forts enjeux (bois naturel âgé de feuillus, parcelle céréalière à bon rendement agricole...);
- Une **protection réglementaire naturelle forte** (biotope, RAMSAR...), un enjeu réhivitoire faune flore (zone humide sur toute la surface par exemple, ou présence d'outardes canepetières, aigles de Bonelli...);
- Une **protection paysagère forte** (site inscrit, classé, ZPPAUP, dans les 500 mètres d'un monument historique...);
- La **protection de la zone par le document d'urbanisme** (par exemple : EBC, Np, AU pour habitation, PPRI...);
- Une **topographie trop marquée (>10 %)** ;
- Un **poste source trop éloigné (>1km/hectare de projet)** ou un itinéraire de raccordement trop complexe (passant par des zonages réglementaires naturels protégés...).



Figure 1. Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) et Poste-Source du projet de Digoin

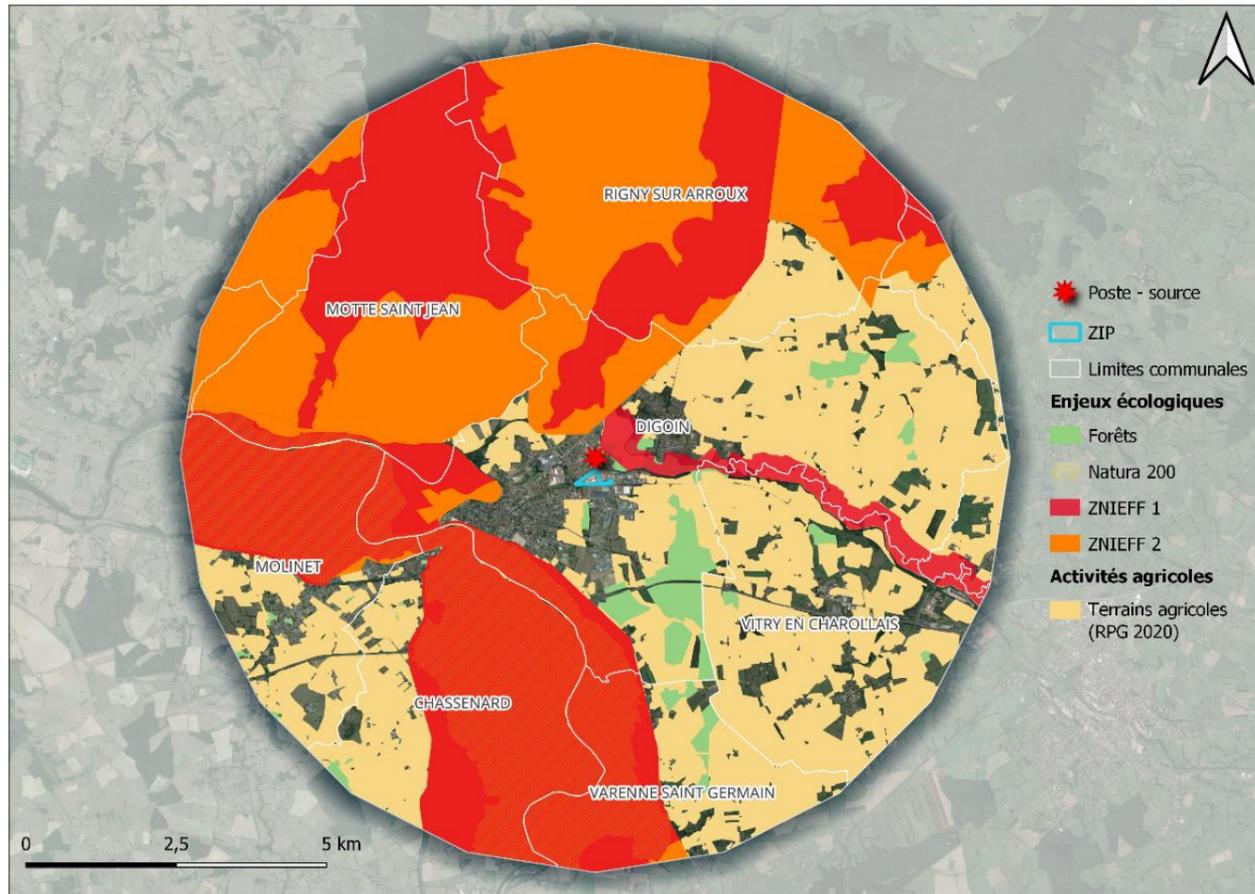


Figure 2. Enjeux environnementaux et agricoles sur une zone de 10 km autour du poste-source de Digoin

Ainsi, le site d'étude du projet de Digoin répondait à l'ensemble des critères multithématiques :

- **Une ressource solaire suffisante** : La première condition pour produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire est bien évidemment l'irradiation solaire. Le gisement solaire du site étudié encourage à développer un projet photovoltaïque avec un productible annuel de **1266 kWh / m²**.
- **La possibilité d'un raccordement au réseau électrique** : Les capacités de raccordement sont également un facteur majeur pour la localisation des centrales solaires. Les centrales d'une puissance de plus de 250 kW doivent être raccordées sur des lignes de moyenne tension. Les centrales de plus de 5 MW (seuil théorique) devront être raccordées à un poste source. En l'occurrence, les conditions de raccordement électrique sont optimales puisque le poste source de Digoin est situé à seulement **0,5 km** du site.
- **Une absence de périmètres de protections environnementales et paysagères** : il est nécessaire que le site d'implantation soit en dehors des zones protégées pour des raisons environnementales ou paysagères. Les contraintes environnementales regroupent les espaces naturels sensibles bénéficiant d'un classement particulier et/ou d'un statut de protection (ZNIEFF I & II, Arrêté de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Nationale, etc). Les zones protégées pour la conservation du paysage ou du patrimoine sont les secteurs sauvegardés, les sites inscrits/classés, les monuments historiques, etc.

En ce sens, le site d'implantation de Digoin se situe en **dehors de toute zone environnementale, paysagère et patrimoniale inventoriée ou protégée** (Fig.2). De plus, les retours du bureau d'étude sur le Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI) démontrent que les habitats présents sur la ZIP sont à **faibles enjeux écologiques**, étant peu végétalisés.

- **Compatibilité au document d'urbanisme en vigueur** : Ce projet est en accord avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Digoin, qui indique sur le site un zonage UX « *destiné à l'accueil d'activités industrielles, artisanales ou commerciales existantes ainsi que les terrains libres équipés qui permettront à court terme le développement de l'activité économique* ».

- **Concertation avec les parties prenantes** : Les différentes parties prenantes, telles que la commune et les services instructeurs, ont été intégrées dans le développement du projet de Digoin depuis le début du projet, par le biais de la concertation. Le SDIS 71 a également été contacté et le projet prend en compte leurs préconisations au regard de la prévention du risque incendie sur le projet et aux alentours.

- **Le site de Digoin est un terrain dégradé** : Dans le cadre de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE), ce projet s'inscrit dans un **Cas 3**, c'est-à-dire que le terrain d'implantation se situe sur un site à moindre enjeu foncier. La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet de Digoin se situe sur un terrain dégradé, dans l'ancien quartier industriel de Digoin. Ce projet s'implante sur le site de GEBERIT Services, dont la cessation d'activité partielle a eu lieu en 2021. L'activité de cette entreprise constituait en la fabrication de produits en céramique et en porcelaine, et le site est donc aujourd'hui une **friche industrielle dépolluée**.

Ainsi, le projet s'inscrit dans les lignes directrices associées à l'implantation de projets de centrales photovoltaïques au sol en France, qui privilégient l'implantation sur des terrains dégradés que sur des terrains agricoles et naturels. Par exemple, la CDPENAF de Saône-et-Loire privilégie le développement de projets photovoltaïques « *en toiture des bâtiments, en ombrières ou sur des parkings et terrains artificialisés, ou au sol sur des sites anthropisés dégradés* » (Charte de 2021). L'implantation sur des espaces naturels, agricoles et forestiers sur le territoire est effectuée en dernier recours. Ce projet permet ainsi de remettre en valeur cette friche industrielle, tout en apportant une plus-value économique à la commune, à la communauté de communes et au département au travers de l'IFER.

CHAPITRE 3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 Présentation des aires d'étude et du site d'implantation potentiel

3.1.1 Justification des aires d'étude

Les aires d'étude correspondent aux zones pour lesquelles sont étudiées les différentes thématiques environnementales de l'étude d'impact (état initial) ainsi que les différents impacts du projet sur son environnement :

- ✓ l'**aire éloignée (environ 6 km)** a été principalement définie en fonction de l'analyse des perceptions paysagères et naturelles du projet depuis les abords des sites et des différents points de vue identifiés sur la commune, couvrant l'aire la plus grande. Elle a été délimitée de manière à intégrer tous les aménagements et toutes les composantes de l'environnement liées au site ;
- ✓ l'**aire rapprochée (3 km)** a été défini dans le but de connaître plus de précisions sur les données bibliographiques et l'environnement alentours du secteur d'étude ;
- ✓ l'**aire immédiate est défini par une aire de 500 m** autour du site d'implantation envisagé. Elle permet de présenter les éléments du projet liés aux demandes locales et activités diverses (industrielles, agricoles, humaines...);
- ✓ le **secteur d'étude** ou site d'implantation regroupe un ensemble de parcelles cadastrales susceptibles d'accueillir le projet de centrale solaire. C'est la zone principalement étudiée sur le terrain et où les effets des aménagements se font ressentir.

3.1.2 Communes concernées par les aires d'étude

Tableau 1. Liste des communes concernées par les aires d'étude

Secteur d'étude Parcelles du projet lui-même	Aire immédiate Aire de 500 m autour du site d'implantation	Aire rapprochée Aire de 3 km autour du site d'implantation	Aire éloignée Aire la plus large de 6 km
Digoin	Digoin	Chassenard, Molinet, Digoin, Les Guerreaux, La Motte-Saint-Jean, Rigny- sur-Arroux, Saint-Agnan, Varenne-Saint-Germain, Vitry-en-Charollais	Chassenard, Molinet, Digoin, Les Guerreaux, La Motte-Saint-Jean, Rigny-sur-Arroux, Saint- Agnan, Saint-Léger-lès-Paray, Saint-Vincent- Bragny, Varenne-Saint-Germain, Vitry-en- Charollais

3.1.3 Site d'étude

Le projet s'implante sur l'emprise d'un ancien site pollué s'étend sur environ 5,86 ha afin d'étudier les enjeux écologiques et paysagers de cette grande entité et d'en valoriser une partie. Ce site est d'origine anthropique. En effet, une zone de pollution concentrée en HAP, HCT et cyanures et la présence de gazogènes avait été détectés.

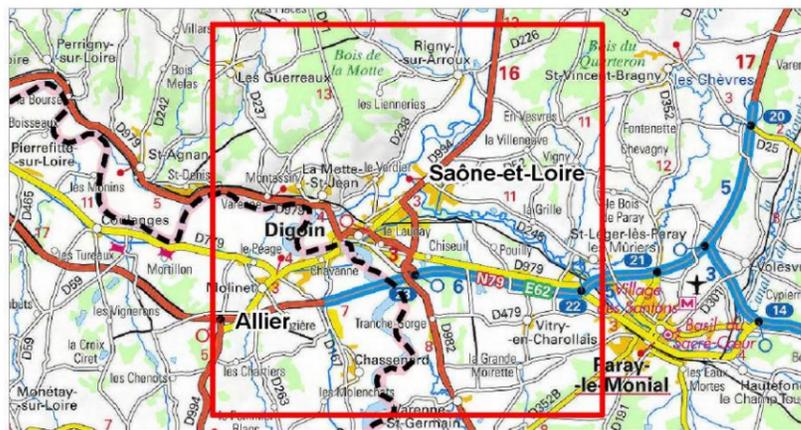
Les anciennes installations industrielles servant à la purification du gaz nécessitaient la récupération de sous-produits qui sont alors à l'origine des polluants en question. Des travaux de dépollutions ont été menés en 2021 afin de garantir un nouvel usage au site dans le futur.



Photo 1. Activités anthropiques du secteur d'étude – vue aérienne.



Photo 2. Vue par drone depuis l'est du secteur d'étude – année 2021

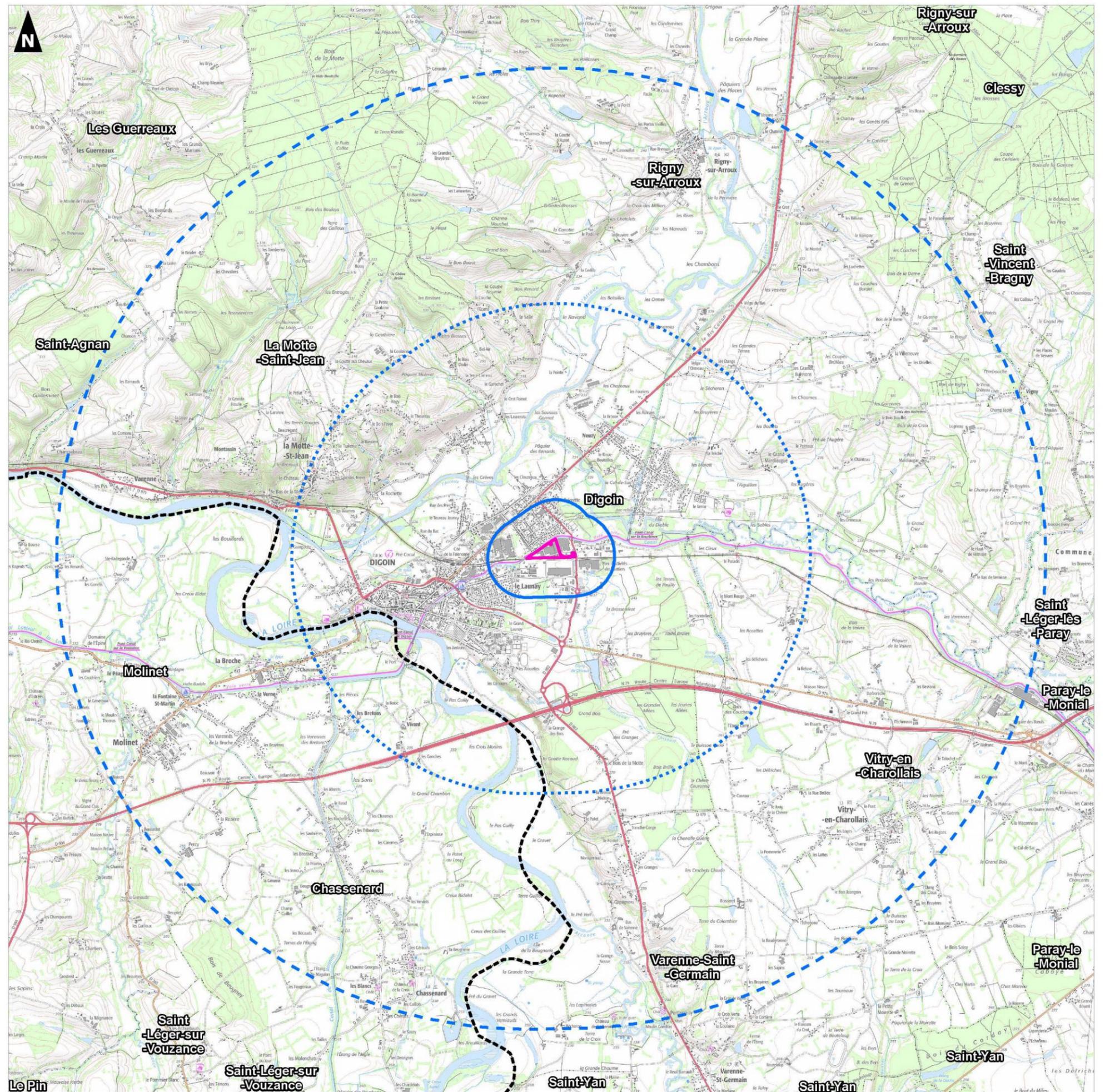


Aires d'étude

- ▭ Secteur d'étude
- ▭ Aire d'étude immédiate (500 m)
- ⋯ Aire d'étude rapprochée (3 km)
- - - Aire d'étude éloignée (6 km)

Limites administratives

- - - Limite départementale
- · - Limite communale



Secteur d'études

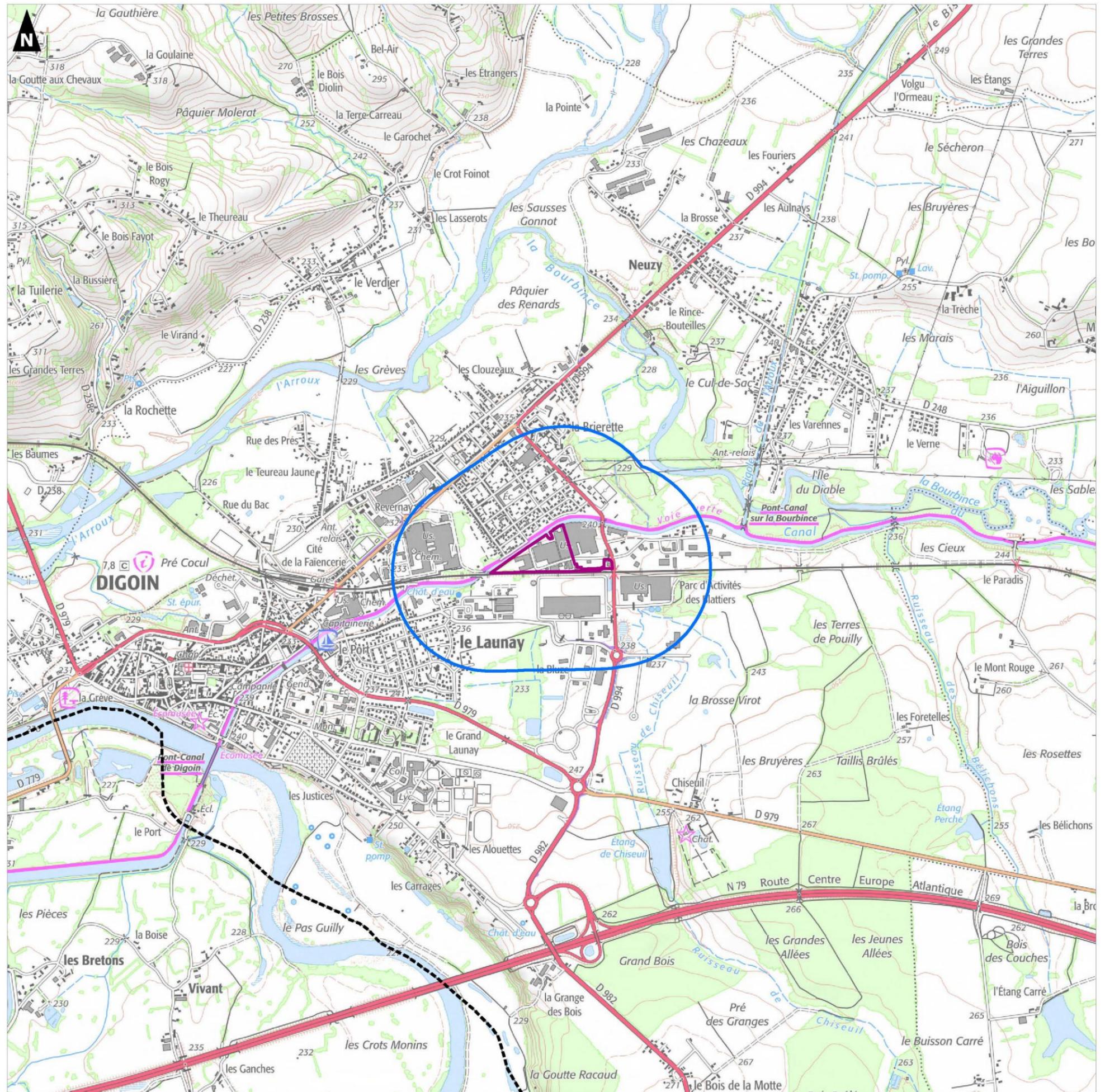
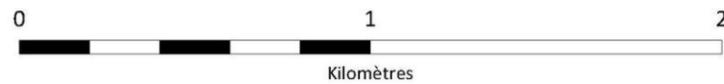


Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale



Etude d'impact sur l'environnement

Secteur d'études



Aires d'étude

-  Secteur d'étude
-  Aire d'étude immédiate (500 m)

Limites administratives

-  Limite départementale



3.2 Environnement humain : synthèse des enjeux

Tableau 2. Synthèse des enjeux sur l'environnement humain

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très faible
<i>Démographie</i>	<p>Le secteur d'étude se localise en région Bourgogne-Franche-Comté (BFC) dans le département de la Saône et Loire sur la commune de Digoin (71). Il se situe à l'est de la commune en périphérie de l'urbanisation au sein de la zone industrielle des Blattiers.</p> <p>Le secteur d'étude est situé à une altitude de 230 à 240 m.</p> <p>Ce territoire est inclus au sein du territoire de la communauté de communes Communauté de communes Le Grand Charolais.</p>	<p>Limiter les nuisances sur la population communale.</p> <p>Produire de l'énergie renouvelable au niveau local.</p>		X			
<i>Habitat et logements</i>	<p>L'espace bâti est principalement composé par des maisons individuelles souvent organisées en lotissements ou le long des voiries puis sur divers hameaux ou lieux-dits existents. Le tissu bâti est relativement dense (219 habitants au km² en 2020). Le reste de l'espace est occupé par l'espace naturel et les activités agricoles. Les premières habitations se situent à environ 32 mètres du secteur d'étude, de l'autre côté du canal du centre et de la voie verte associée. Des bâtiments industriels sont présents en limite est du secteur d'étude.</p>	<p>Concevoir un projet garantissant une intégration visuelle et le maintien d'une qualité du cadre de vie pour les riverains les plus proches.</p> <p>Limiter les nuisances sur la population communale.</p> <p>Prendre en compte les codes constructifs communaux dans les aménagements du projet.</p>				X	
<i>Réseaux et servitudes</i>	<p>Le territoire de l'aire d'étude rapprochée est rapidement traversé grâce à divers axes routiers dont la route nationale 79. Pour ce qu'il en est du réseau départemental, la RD 994 se dessine du nord au sud à quelques mètres du secteur d'étude. Cette RD 994 jouxte à l'est du secteur d'étude.</p> <p>À noter que l'accès au secteur d'étude est régulièrement effectué par les équipes d'entretien et d'exploitation de la zone d'activités des blattiers.</p>	<p>Prendre en compte la sécurité routière.</p> <p>Garantir un accès au chantier.</p>		X			
	<p>Le territoire de Digoin est desservi par le réseau ferroviaire. La ligne ferroviaire jouxte le sud du secteur d'étude.</p>	<p>Prendre en compte la sécurité des personnes.</p>				X	

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très forte
	<p>Une canalisation de transport de gaz est présente sur la commune de Digoïn mais ne traverse pas le secteur d'étude. Celle-ci longe en partie les limites communales sud. Des servitudes sont donc associées à cette canalisation avec une distance à maintenir sans travaux entre le futur aménagement et celle-ci.</p>	Prendre en compte les servitudes liées au réseau.				X	
	<p>Aucun aéroport civil ou militaire n'est localisé dans les 3 km autour du secteur d'étude. En effet, l'aéroport de se situe à environ 8 km sur la commune de Saint-Yan. Le radar météorologique est situé au centre de Digoïn, au cœur de l'urbanisation. Aucune ligne de transport d'électricité ne traverse le secteur d'étude ; le réseau enterré est présent au niveau du réseau routier. À partir des documents disponibles, aucune canalisation d'eau potable n'a été recensée sur le secteur d'étude. Le réseau enterré est présent au droit du réseau routier.</p>	Maintenir l'intégrité des autres réseaux.	X				
<i>Urbanisme</i>	<p>Le Pays Charolais Brionnais est un vaste bassin de vie à caractère rural comprenant 129 communes et 5 intercommunalités. Le SCoT est approuvé en 2014 et le Pays Charolais Brionnais est un vaste bassin de vie à caractère rural.</p> <p>La Communauté de Communes Le Grand Charolais s'est engagée par délibération du 10 juillet 2019 à élaborer un Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET).</p> <p>Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Digoïn a été approuvé en février 2009. Le secteur d'étude est inscrit dans la zone urbanisée industrielle (UX).</p>	Mise en compatibilité des documents d'urbanisme.	X				
<i>Agriculture</i>	<p>L'activité agricole reste au cœur de l'identité et du potentiel économique du territoire. En 2011, les élus du Pays Charolais-Brionnais se sont engagés dans un projet d'inscription au patrimoine mondial de l'Humanité du berceau de la race bovine charolaise.</p> <p>Le secteur d'étude est en milieu anthropique industriel au cœur de l'urbanisation ; il n'est pas concerné par l'agriculture. Le secteur d'étude ne présente pas d'intérêt pour la mise en culture, ni pour l'agriculture de manière générale.</p>	Maintenir l'agriculture locale.	X				
<i>Activités industrielles, commerciales et artisanales</i>	<p>Malgré le caractère rural, les habitants ont à leur disposition une diversité de services et de commerces (activités artisanales et petits commerces).</p>	<p>Participer aux retombées économiques locales et partagées.</p> <p>Mobiliser les entreprises locales dans le projet.</p>				X	
<i>Tourisme et loisirs</i>	<p>Les attraits touristiques du territoire s'appuient en grande partie sur la découverte des paysages. Digoïn est idéale pour les balades, la photographie de paysage, la randonnée en famille et les pique-niques. Au niveau du secteur d'études et ses abords, aucun sentier de randonnée n'est présent ; c'est une zone industrielle.</p>	<p>Concevoir un projet en adéquation avec les activités touristiques du territoire.</p> <p>Maintenir les sentiers de randonnées et pistes.</p> <p>Sensibiliser le public aux énergies renouvelables.</p>		X			

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très forte
<i>Risques technologiques</i>	Il y a une dizaine de sites ICPE non seveso autour du secteur d'étude. La voie ferrée jouxtant le secteur d'étude est associée au risque de transport de matière dangereuses par le rail.	Maitriser les risques.		X			
<i>Ambiance sonore</i>	Le secteur d'étude se localise au sein d'une zone industrielle. L'environnement alentour est légèrement bruyant du fait des activités commerciales et industrielles alentours.	Préserver une ambiance sonore peu bruyante.		X			
<i>Déchets</i>	La collecte des ordures ménagères résiduelles est réalisée par le personnel de la Communauté de Communes. Pour les déchets professionnels, le site le plus proche se situe à moins de 5 kilomètres du secteur d'étude. Il sera nécessaire d'établir un plan de gestion des déchets en phase de chantier et en phase de fonctionnement afin d'orienter les différents déchets vers les filières locales d'élimination et de traitement des déchets.	Traitement optimisé des déchets suivant les filières appropriées. Propreté du chantier. Acheminement des déchets dans les bonnes filières de recyclage. Identification, maîtrise et élimination de chaque déchet généré depuis le chantier jusqu'au démantèlement.		X			

3.3 Environnement physique : synthèse des enjeux

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du projet				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très forte
<i>Climat</i>	Le climat est de type semi-continentale, chaud et tempéré, avec des précipitations significatives. La durée moyenne d'ensoleillement est de 1 918 heures par an ce qui est une situation favorable pour un projet de centrale solaire photovoltaïque.	Prendre en compte les conditions météorologiques dans le calcul du productible. Concevoir un projet en adéquation avec son climat.				X	
<i>Qualité de l'air</i>	Il est probable que la qualité de l'air du secteur d'étude soit bonne, probablement meilleure que les stations périurbaines. L'enjeu lié à la qualité de l'air est faible même en considérant la proximité relative des routes départementales possédant un trafic routier faible à moyen.	Prendre en compte la qualité de l'air. Prendre en compte une éventuelle perte de rendement des modules par dépôt de polluants atmosphériques. Participer à la production d'électricité verte.		X			
<i>Géomorphologie et relief</i>	Le secteur d'étude se situe à une altitude de 230 à 240 m. Il est plutôt plat avec en moyenne une pente de l'ordre de 1 %.	Concevoir un projet en adéquation avec le relief. Limiter les terrassements. Prendre en compte les obstacles entraînant des ombres portées limitant la production du système.		X			
<i>Géologie et pédologie</i>	Le secteur d'étude se situe sur des alluvions anciennes de basse-terrasse. C'est la situation majoritaire de l'aire d'étude immédiate. Au Sud du secteur d'étude et à l'est de l'aire d'étude immédiate, on trouve des sables du Bourbonnais.	Préserver l'intégrité des installations. Concevoir un projet en adéquation avec le sous-sol du site.		X			

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du projet				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Hydrogéologie	<p>Le secteur d'étude se situe :</p> <ul style="list-style-type: none"> sur l'entité hydrogéologique 930AB01, « Alluvions de la Loire de sa source à l'Allier (Massif central) », unité semi-perméable à nappe libre, milieu fissuré ; sur la masse d'eau GG047, « Alluvions de la Loire du Massif Central ». La recharge se fait essentiellement par infiltration des eaux de surfaces (eaux pluviales et cours d'eau). <p>Les états de la masse d'eau souterraine FRGG047 (Code Sandre : GG047) sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Bon état chimique de la masse d'eau ; Etat écologique de la masse d'eau moyen avec un objectif d'atteint du bon état en 2027 ; Bon état quantitatif de la masse d'eau. <p>6 sources sont plus au sud en dehors de l'aire d'étude rapprochée, à environ 5 km.</p>	Préserver la qualité des eaux.		X			
Hydrologie	<p>Les aires d'étude sont maillées de nombreux canaux et ruisseaux. L'un d'eux passe au nord du secteur d'étude, il s'agit du canal du centre.</p> <p>Le secteur d'étude est proche du bassin versant de l'Arroux (900 m). L'ensemble des cours d'eau entourant le secteur d'étude a un état qualifié de médiocre, avec un objectif d'atteinte du bon état pour 2027.</p>	Préserver la qualité des eaux.			X		
	<p>Le secteur d'étude est concerné par Le SDAGE Loire-Bretagne, en vigueur depuis le 18 mars 2022 qui définit la stratégie et les actions à mener pour les années 2022 à 2027 pour retrouver des eaux en bon état.</p> <p>Il n'est concerné par aucun SAGE ni contrat de milieu.</p>	<p>Éviter le rejet d'eau pluviale dans les milieux naturels.</p> <p>Préserver la qualité des eaux.</p>		X			
Risques naturels	Zone de sismicité n°2.			X			
	Foudroiement : niveau kéraunique et densité de foudroiement supérieures à la moyenne ; le risque de foudroiement est élevé.	Préserver l'intégrité des installations.				X	
	La moyenne annuelle de vitesse du vent est de 8 km/h. Il y a en moyenne chaque année 25 jours avec rafales de plus de 58 km/h (16m/s) et une demi-journée avec rafales de plus de 100 km/h (28m/s). Les rafales maximales de vent ont atteint 123 km/h en octobre 2009. Le secteur d'étude est soumis au risque de tempête et de vent violent.	<p>Concevoir un projet en adéquation avec les risques naturels.</p> <p>Limiter les risques pour les citoyens.</p>				X	

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du projet				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
	Le secteur d'étude est plutôt plat avec en moyenne une pente de l'ordre de 1 %.			X			
	Aucune cavité naturelle n'est présente au sein du secteur d'étude, ni dans l'aire d'étude immédiate.		X				
	Digoin est soumise au PPR « Mouvement de terrain ». Une légère sensibilité est à considérer au regard du projet envisagé concernant le risque de glissements de terrain ou de tassements différentiels.			X			
	Digoin est concernée par 9 arrêtés de catastrophe naturelle pour Inondations et/ou Coulées de Boue, de 1982 à 2022. Ces inondations ont touché l'ensemble du département de la Saône-et-Loire. Néanmoins, le secteur d'étude n'est pas concerné par les aléas inondations de la Loire.		X				
	La commune est exposée à un risque modéré de retrait-gonflement des argiles. L'aléa retrait et gonflement des argiles est moyen au sein du secteur d'étude.				X		

Tableau 3. Synthèse des enjeux sur l'environnement physique

3.4 Environnement naturel – NATURALIA

■ Enjeux concernant les habitats naturels

Cette partie synthétise l'étude complète qui se trouve en annexe 1.

Les habitats présents sur site ne présentent aucun enjeu. Les quelques végétations sont peu entretenues et envahies par la flore exotique envahissante.

■ Enjeux concernant la flore

La flore présente sur le site est commune. Les espèces exotiques envahissantes sont très présentes et concurrencent la faible biodiversité.

■ Enjeux concernant la faune

Taxon	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu régional*	Commentaires	Niveau d'enjeu local
Invertébrés				
Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons)				

Œdipode aigue-marine <i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)	PEIOB (3)	Modéré	Espèce contactée à 6 reprises avec au moins la présence de 4 individus distincts. Reproduction potentielle sur le site d'étude dans les surfaces rudérales peu végétalisées.	Modéré
Amphibiens				
Complexe des « Grenouilles vertes » <i>Pelophylax sp.</i>	PN	Faible	Taxon contacté à dix reprises dans les bassins en bordure de l'aire d'étude restreinte au Nord.	Faible
Reptiles				
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	PN, DH4, DZ, LRB (LC)	Faible	Contacté à trois reprises sur le muret au sud de l'aire d'étude.	Faible
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	PN, DH4, DZ, LRB (LC)	Faible	Trois individus minima ont été observés au sein de l'aire d'étude.	Faible
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	PN, DZ, LRB (LC)	Faible	Présence avérée sur le site par l'observation d'un individu adulte au niveau du bassin au Nord.	Faible
Chiroptères (chauves-souris)				
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	PN, DH4, LRB (NT)	Modéré	Espèces avérées en chasse et en transit (activité forte).	Modéré

Taxon	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu régional*	Commentaires	Niveau d'enjeu local
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	PN, DH4, LRB (DD)	Modéré	Jugées potentielles en gîte arboricole au sein du site étudiée.	Modéré
Avifaune (oiseaux)				
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	PN, LRB (VU)	Modéré	Ce taxon dispose des habitats nécessaires à la réalisation de son cycle biologique au sein de l'aire d'étude.	Modéré

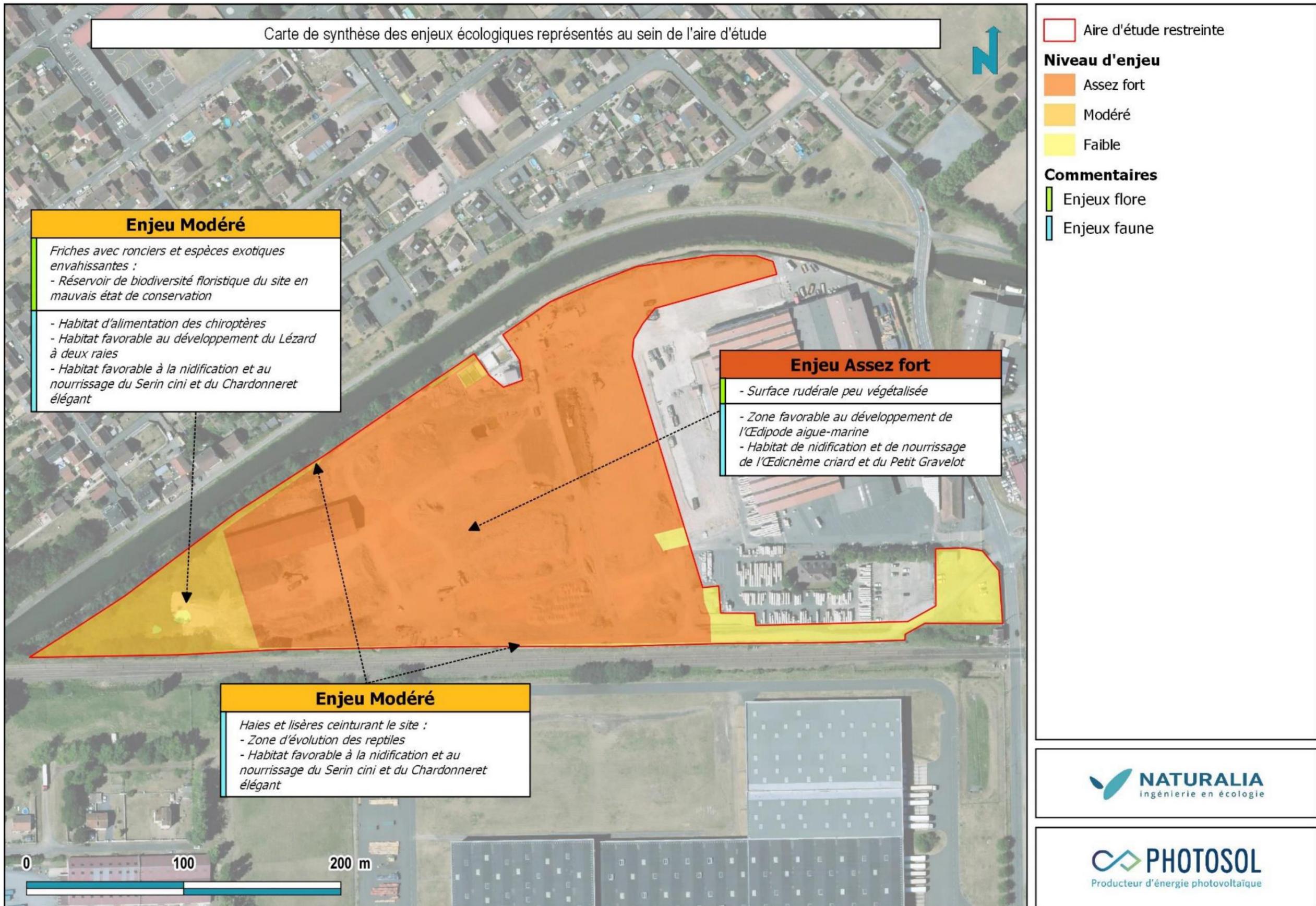
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	PN, LRB (NT)	Modéré	Ce taxon niche dans les nichoirs apposés sur les bâtiments à proximité de l'aire d'étude.	Modéré
Œdicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i>	DO1, PN, LRB (VU), DZ	Assez fort	Un couple a pu être contacté dans l'aire d'étude dont l'ensemble de la zone dénudée de végétation lui est favorable. Sa nidification est qualifiée de certaine.	Assez fort
Petit Gravelot <i>Charadrius dubius</i>	PN, LRB (NT), DZ	Modéré	Lors du passage estival, de jeunes individus non volants ont pu être contactés, traduisant la nidification certaine de l'espèce dans les zones minérales de l'aire d'étude. Un à deux couples présents.	Modéré
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	PN, LRB (LC)	Modéré	Nicheur probable dans les lisières à l'Ouest, où une partie herbacée est présente au pied de la ripisylve.	Modéré

PN : Protégé en France métropolitaine / DH2, DH4, DH5 : En annexe II, IV et/ou V de la Directive « Habitat-Faune-Flore » / DO1 : Listé en annexe I de la « Directive Oiseaux » / LRF : Liste Rouge de France métropolitaine / LRB : Liste Rouge de Bourgogne / CR : En danger critique d'extinction / EN : En danger d'extinction / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable car introduite / PEIOB : Premier état de l'inventaire des orthoptères en Bourgogne / 3 : Espèce menacée, à surveiller / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Bourgogne / * : Enjeu à l'échelle de l'ex-région Bourgogne / En vert : Espèce protégée et/ou patrimoniale non avérée mais considérée comme présente.

Les surfaces rudérales peu végétalisées ou celles dominées par la vergerette sont des habitats fréquentés par deux espèces patrimoniales affectionnant les milieux pionniers : l'**Œdicnème criard** et le **Petit Gravelot**. Au regard des différents comportements observés, ils sont considérés comme nicheurs dans la zone. S'ajoutent à elles l'**Œdipode aigue-marine** qui affectionne lui aussi ces milieux rudéraux très peu végétalisés.

Les bâtiments constituent un enjeu pour les **Hirondelles de fenêtre** et dans une moindre mesure pour certains chiroptères anthropophiles.

Les cordons boisés et fourrés de ronces sont extrêmement rares sur l'aire d'étude et cantonnés aux pourtours de celle-ci et à la pointe Ouest. Ils rassemblent ainsi les enjeux relatifs aux espèces arbustives et sont à préserver pour les **reptiles**, le **Chardonneret élégant** et le **Serin cini**, ainsi que pour les **chiroptères** mobilisant la zone pour la chasse et les linéaires arborés pour se déplacer.



3.5 Environnement paysager

La zone d'implantation potentielle s'inscrit dans un paysage urbain au niveau de l'Est de la ville de Digoin. Quelques haies viennent accompagner les franges Sud-Ouest et Nord-Ouest. Le Canal du Centre et la voie verte bordent les franges Nord. Une ligne TER longe la zone d'implantation au Sud. Le secteur d'étude s'inscrit dans un cadre paysager urbain. Les perceptions sur la zone sont réduites à une aire visuelle proche, avec un rapport d'échelle adapté entre l'emprise spatiale du secteur d'étude et l'échelle visuelle de ce secteur paysager. L'absence de perception depuis la ville caractérise la bonne intégration du projet dans son cadre paysager. Toutefois, quelques habitations parviennent à conserver des vues sur le projet comme les habitations au niveau de la zone d'implantation potentielle et en contact direct avec les berges du Canal, ainsi que les habitations sur plusieurs étages dans l'aire d'étude immédiate. Les axes de circulation comme les rues qui contournent le projet possèdent une seule perception au passage du Canal sur le pont de la rue des Blattiers dans le sens Nord Sud. La ligne TER est impactée sur 350 ml.

Aucune sensibilité patrimoniale et touristique majeure n'a été identifiée, sauf sur les 400 mètre linéaire du Canal du Centre et de la voie verte.

Il convient :

- De réduire les potentielles perceptions depuis le Canal du Centre, la voie verte et la ligne TER ;
- De préserver le contexte paysager le long du Canal du Centre ;
- De réduire les perceptions depuis les habitations impactées par le projet ;
- De privilégier des clôtures et portails sobres, dans une nuance neutre, en phase avec les couleurs dominantes de l'espace visuel ; ainsi que des systèmes de surveillance discrets ;
- D'éviter la pollution lumineuse d'un éclairage important ;
- D'envisager un projet pédagogique, avec information et accueil éventuel du public, dans un objectif de sensibilisation aux énergies renouvelables, en lien avec le projet.

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu					Préconisations paysagères
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	
Le paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	La configuration paysagère limitent les champs visuels dégagés sur la zone d'implantation. Les ondulations de la topographie des collines réduisent la portée du regard malgré un paysage agricole ouvert.	Conserver les éléments végétaux verticaux du paysage	X					Renforcer les éléments végétaux verticaux du paysage
Le paysage à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	Le coteau du Bourbonnais est un balcon visible à partir de la zone d'implantation potentielle du projet. Le projet s'implantant en contre bas, sa perception peut être portée plus loin dans le paysage. Il n'y a pas de perception ressentie sur les autres zones dans l'aire d'étude rapprochée, car la topographie n'est pas suffisamment élevée et les éléments verticaux du paysage urbain bloquent la vue sur le projet.	Conserver les éléments végétaux verticaux du paysage		X				Renforcer les éléments végétaux verticaux du paysage
Le paysage à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	Depuis le quartier résidentiel aux Nord, quelques habitations d'une hauteur supérieure ou égale à du R+2, et les habitations sur berge au Nord et à l'Ouest du site on des perceptions sur la ZIP. Toutefois, les perceptions sont filtrées par la végétation de berge qui laisse entrevoir seulement quelques percées sur le site.	Conserver les éléments végétaux verticaux du paysage			X			Renforcer les éléments végétaux verticaux du paysage

<p>Le paysage à l'échelle du secteur d'étude</p>	<p>Les axes de circulations les plus proches sont soumis à des vues dégagées par le contexte paysager ouvert. La topographie amène tout de même à des perceptions plus ou moins ponctuelles et partielles sur le projet depuis les axes de même niveau ou surélevé au site.</p>	<p>Atténuer les covisibilités avec la voie verte, le Canal du Centre, certaines habitations et axes de circulation.</p>				<p>X</p>	<p>Mise en place d'un aménagement paysager permettant de limiter la présence de la centrale photovoltaïque, notamment dans ces perspectives.</p>
<p>Approche transversale</p>	<p>Les éléments patrimoniaux sont restreints au sein des aires d'étude. Les Monuments Historiques identifiés s'inscrivent à la limite du secteur éloigné. La distance associée à la topographie ne permet pas d'avoir des perceptions depuis ces deux monuments historiques. Toutefois des perceptions fortes sont identifiées à partir du Canal du Centre et de la voie verte.</p>	<p>Atténuer les covisibilités avec la voie verte, le Canal du Centre.</p>				<p>X</p>	<p>Mise en place d'un aménagement paysager permettant de limiter la présence de la centrale photovoltaïque, notamment dans ces perspectives.</p>



- Zone d'implantation
- Aire d'étude immédiate
- Absence de perception
- Perceptions ponctuelles et/ou filtrées
- Interaction visuelle directe



3.6 Interactions entre les différents milieux constitutifs de l'environnement

3.6.1 Interactions du milieu physique

3.6.1.1 Interactions au sein du milieu physique

Dans le cas de Digoin, le sous-sol, la pluie, le gel, le vent et les périodes glaciaires ont façonnés petit à petit le relief, la topographie et le sol. L'Homme a modifié ces équilibres dans son propre intérêt : agriculture, extraction de matériaux, industries, aménagement de voiries et constructions. Au droit du secteur d'étude, les aménagements liés au passé industriel ont également eu le même effet : création de voiries et démolition de bâtiments et zone de stockage. Ici le projet solaire vient après la remise en état du site et les parcelles sont relativement plates (en moyenne 1% de pente) donc aucune modification des écoulements des eaux pluie n'est à prévoir.

3.6.1.2 Interactions du milieu physique sur le milieu naturel

Dans le cas de Digoin, l'Homme avec ses activités notamment ralentit la dynamique naturelle de la végétation ce qui a pour effet de maintenir un équilibre artificiel sur le site. Au droit du secteur d'étude, les aménagements liés au passé industriel : création de voiries et démolition de bâtiments et zone de stockage ont maintenu cet équilibre. Ici le projet solaire vient après la remise en état du site et les parcelles sont relativement plates (en moyenne 1% de pente) donc aucun risque supplémentaire d'érosion des sols n'est à prévoir.

3.6.1.3 Interactions du milieu physique sur le milieu humain

Dans le cas de Digoin, les terrains les plus fertiles ont été depuis longtemps cultivés par l'homme ou utilisés pour d'autres besoins (pâturage, constructions, etc.). Dans le département, la proximité des voiries, des voies ferrées et du canal a profité au développement comme sur cette zone d'étude. Seule l'activité industrielle a pu se développer sur le site et les vestiges de cette activité perdurent aujourd'hui par endroit sur le site.

3.6.2 Interactions du milieu naturel

3.6.2.1 Interactions au sein du milieu naturel

Dans le cas de Digoin, le déséquilibre du passé fut les aménagements de bâti pour les besoins industriels, influençant la répartition de la faune et de la flore.

3.6.2.2 Interactions du milieu naturel sur le milieu physique

Dans le cas de Digoin, les aménagements conséquents sur plusieurs hectares peuvent entraîner une érosion bien qu'ici le sol est peut recolonisé par la végétation donc cela n'aura pas d'impact significatif sur le milieu physique.

3.6.2.3 Interactions du milieu naturel sur le milieu humain

Les bassins d'activités économiques, les offres de loisirs, les adaptations aux spécificités locales s'adaptent en permanence à leur milieu et sont plus ou moins développés selon l'importance de la population. **Dans le cas de Digoin, au niveau du secteur d'étude en lui-même, aucune activité de loisirs n'est en place.**

3.6.3 Interactions du milieu humain

3.6.3.1 Interactions au sein du milieu humain

À l'inverse, l'intégration du projet au sein d'un document d'urbanisme permet l'affichage et l'installation d'un nouveau projet de développement économique. La centrale solaire en est un bon exemple tout comme les projets d'intérêt majeurs que sont le transport et la distribution d'électricité.

3.6.3.2 Interactions du milieu humain sur le milieu physique

L'action de l'homme, et tout particulièrement l'urbanisation et l'industrie, sont à l'origine de la modification et du modelage du paysage.

Les activités humaines sont susceptibles de générer de la pollution aussi bien dans l'air que dans l'eau, modifiant ainsi le milieu physique y compris le climat. Ici, l'activité industrielle est déjà présente ; le projet viendra valoriser et améliorer ces parcelles.

3.6.3.3 Interactions du milieu humain sur le milieu naturel

Dans le cas de Digoin, les activités humaines sont plus ou moins négatives en fonction des compartiments mais le projet solaire viendra valoriser ces parcelles et sera sans doute bénéfique à la faune et la flore.

CHAPITRE 4. PRESENTATION DU PROJET

4.1 Historique du projet, démarche de concertation et informations réalisées

Le site d'implantation de la future centrale photovoltaïque est situé sur un site industriel. La qualité du site justifié dans le paragraphe précédent démontre la pertinence de construire un projet sur le site du Digoin.

La commune a fait part de son intérêt pour soutenir la filière en faveur du développement de solutions d'énergies renouvelables photovoltaïque.

Entre 2022 et 2023 :

- Présentation de PHOTOSOL au propriétaire
- Rencontre des élus communaux
- Présentation du projet à la **DDTM**
- Échanges avec le **SDIS**



Photo 3. Zones anthropiques du secteur d'étude

La Commune de Digoin a été présente et informée tout au long de cette phase de développement. Durant la phase d'instruction des demandes d'autorisation, la commune sera associée aux échanges avec les services de l'Etat

De façon plus générale, l'accompagnement et le soutien de la commune sont primordiaux pour le bon développement et la réussite du projet.

Les actions de consultation, communication et d'informations, seront maintenues lors des phases de construction et d'exploitation afin d'assurer l'acceptabilité et l'appropriation des habitants.

Les avis, remarques, conseils résultant des échanges de cette phase de concertation ont été intégrés, autant que faire se peut, au dossier de demande d'autorisation soit à travers la définition du design de la centrale soit précisé dans la présente étude.

4.2 Descriptif des principales caractéristiques de la centrale solaire en phase opérationnelle

4.2.1 Rappels des principaux éléments constitutifs de la centrale photovoltaïque

■ Généralités

Une centrale solaire photovoltaïque convertit l'énergie solaire – énergie renouvelable, car inépuisable à l'échelle humaine – en électricité. Aujourd'hui l'énergie produite par le photovoltaïque est devenue un pilier de la transition énergétique. Les cellules photovoltaïques présentes dans les panneaux solaires, captent l'énergie du soleil et la convertissent en courant électrique continu. En effet, lorsque les photons de la lumière du soleil rentrent en contact avec les matériaux semi-conducteurs (généralement le silicium), ils transmettent leur énergie aux électrons des semi-conducteurs qui génèrent alors une tension électrique.

Les modules sont câblés en série les uns avec les autres pour former une chaîne afin d'élever la tension au niveau accepté par l'onduleur. Ces chaînes de panneaux (ou strings) peuvent être connectées en parallèle dans un coffret de raccordement (ou string box). De ce coffret, l'électricité sera acheminée en basse tension (BT) jusqu'aux onduleurs où le courant continu est converti en courant alternatif. Puis les transformateurs élèvent la tension au niveau de tension requis par le réseau électrique public.

L'énergie est collectée depuis les transformateurs vers le poste de livraison, installé en limite de propriété afin de garantir le libre accès au personnel du gestionnaire du réseau électrique public. Là, l'énergie est comptée puis injectée sur le réseau public de distribution.

■ Éléments constitutifs de la centrale solaire

Les principaux composants de la centrale solaire seront les suivants :

- ✓ les panneaux photovoltaïques ;
- ✓ les structures métalliques de support des panneaux solaires ;
- ✓ les onduleurs ;
- ✓ les transformateurs ;
- ✓ la structure de livraison ;
- ✓ les réseaux de câbles ;
- ✓ les pistes d'accès et les aires de grutage des bâtiments techniques
- ✓ les citernes incendies,
- ✓ la clôture et les portails.

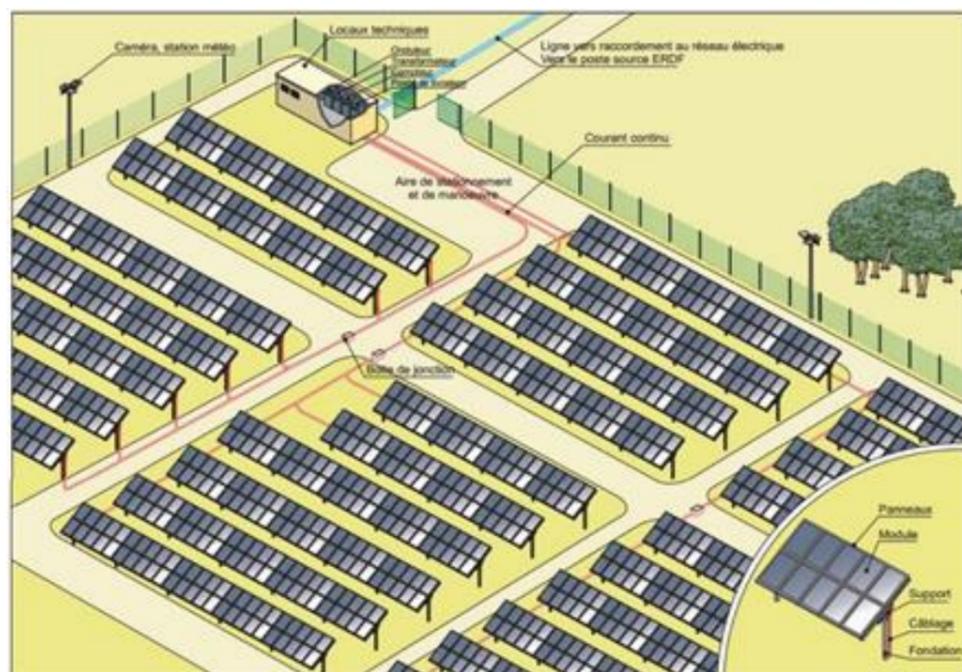


Figure 3. Schéma de principe d'une centrale photovoltaïque au sol

■ Les panneaux photovoltaïques

Les panneaux ou modules photovoltaïques sont composés d'un assemblage de cellules photovoltaïques en rangées qui convertissent la lumière du soleil en courant électrique continu. L'ensemble des modules

photovoltaïques, lui-même connecté au réseau électrique, forme le champ solaire. Les modules sont rigides, rectangulaires et fixés sur des structures métalliques appelées tables.

Le choix portera cependant sur des cellules monocristallines compte tenu des avantages qu'elles présentent notamment au niveau de la productivité des cellules par rapport aux autres technologies (polycristalline, couche mince, ...). De plus, c'est une technologie dont le process est maîtrisé et qui ne consomme pas d'éléments toxiques ou présents en quantité limitée sur terre.

■ Les structures porteuses

Compte tenu, de la surface mise à disposition pour ce projet photovoltaïque, et de la topographie de la zone, l'implantation a été réalisée avec des structures fixes orientées au sud azimut 0° et inclinées à 15° par rapport à l'horizontal.

Le point bas des panneaux se trouvera à environ 80 cm du sol afin de faciliter l'entretien du site et de permettre à la petite faune de circuler librement. Le point haut des panneaux sera à environ 3,5 m du sol.

Les modules seront disjoints (espace de 2 cm environ) afin de permettre un écoulement des eaux diffus, et de permettre aux structures de suivre de légers tassements du sol.

Une distance suffisante (environ 1,8 mètres) entre chaque rangée est prévue afin de réduire l'ombrage mutuelle des rangées. Cela permet également la circulation des véhicules pour la maintenance.

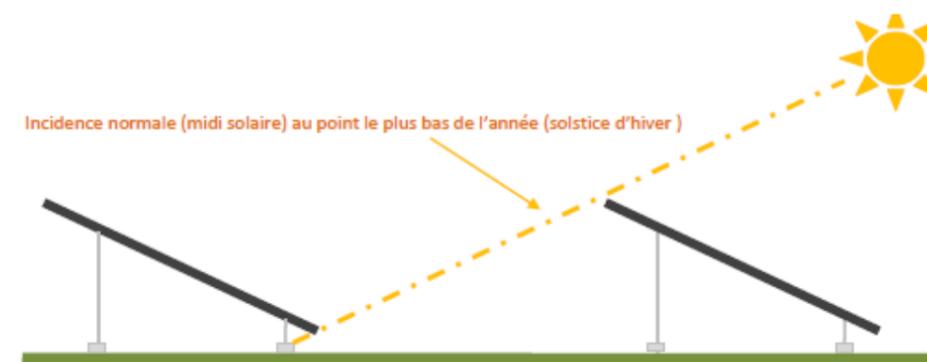


Figure 4. Schéma type des structures fixes

■ Les pistes d'accès et zones de stockage

L'accès principal au site se fera en priorité par l'accès Est du site, au niveau de la route des Blattiers.

Dans l'emprise clôturée du site, des pistes spécifiques seront réalisées pour permettre l'acheminement des onduleurs ainsi que des postes de transformation. Ces pistes seront stabilisées de manière à supporter le passage des engins pour la construction. Une piste périphérique interne de 5 mètres sera également réalisée, ainsi qu'une piste périphérique externe de 5 mètres afin de permettre l'accès au camion de lutte contre les incendies. Ces pistes périphériques seront contiguës à la clôture exceptée au sud car il y a une aire de respiration d'1 ha pour l'Édicnème criard.

D'autres pistes permettront la circulation sur la totalité du site pour permettre aux équipes de maintenance d'intervenir sur l'ensemble des infrastructures. Il doit être également rendu possible de circuler à pied entre les panneaux pour leur entretien et maintenance.

Enfin, des aires de stationnement et de manœuvre seront aménagées pour stocker le matériel et les déchets pendant la phase de construction.

■ La clôture de protection

La clôture de protection du parc photovoltaïque fera le tour de l'ensemble des installations et couvrira 5,6 ha.

Cet aménagement d'une hauteur de 2 mètres protégera les équipements contre toute tentative de vandalisme et d'accès aux parties sensibles du site. Elle est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes.

La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance, un système d'alarme, un gardiennage permanent ou encore un éclairage nocturne à détection de mouvement.

1 616 mètres linéaires de clôture seront installés.

Il s'agira d'une clôture souple ou rigide fixée grâce à des piquets/poteaux en acier galvanisé vert (RAL 6002).

La clôture sera ajustée par endroit pour permettre le passage de la petite et moyenne faune tout en étant imperméable à la grande faune.

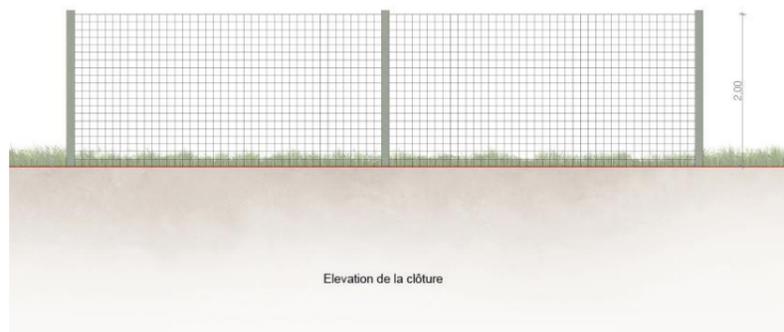


Figure 5. Schéma de la clôture

■ Les portails

Les portails d'accès à battant auront une ouverture de 5 mètres pour les deux entrées principales afin d'assurer un accès adapté au site pour les différents engins de chantier mais également aux véhicules des services d'intervention et de secours.

Un portail à battant assurera une desserte complète du parc.

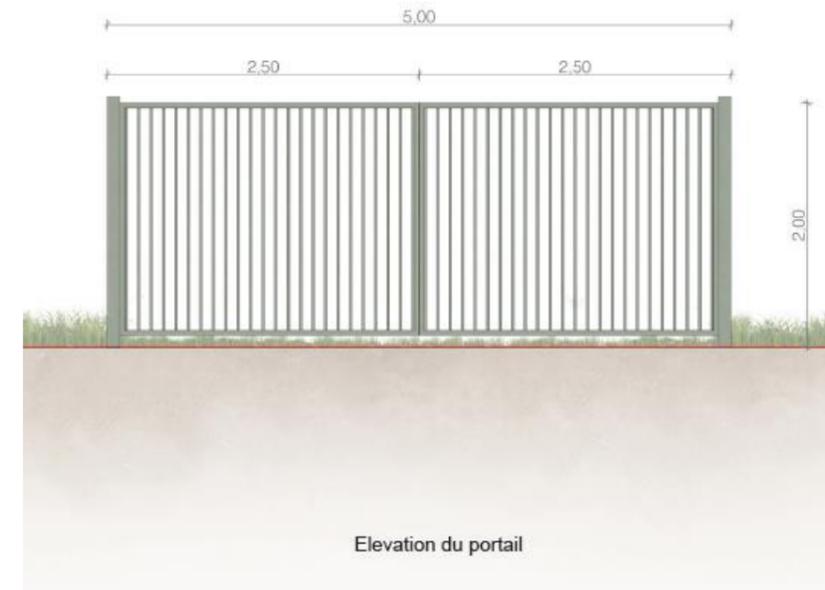


Figure 6. Schéma du portail

La couleur retenue pour les portails est dans les tons de vert (RAL 6002).

■ Le raccordement électrique au réseau public

L'ensemble des réseaux internes (entre les onduleurs et le poste de livraison) et externes (entre le poste de livraison et le poste source) seront placés dans des chemins de câbles prévus à cet effet.

Selon les articles D321-11 à D321-21 du code de l'énergie (Livre III, Titre II, Chapitre 1er, Section 2 : « Les missions du gestionnaire de réseau de transport en matière de raccordement des énergies renouvelables »), les S3RENr sont élaborés en tenant compte des objectifs de développement de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable, fixés par les SRCAE/SRADDET. Ainsi, les S3RENr déterminent la capacité d'accueil destinée au raccordement des énergies renouvelables pour chaque poste source, et définissent les ouvrages à créer ou à renforcer sur le réseau public de transport et de distribution pour répondre à ces objectifs. Ces S3RENr sont élaborés par RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité.

Le S3RENr région BFC a été révisé et approuvé au 6 mai 2022. Ainsi, au regard de la puissance installée du projet PHOTOSOL après échanges avec RTE a décidé d'envisager un raccordement sur le poste situé à 500m. Les modalités de raccordement seront convenues à posteriori de l'obtention du permis de construire.



Carte 4. Localisation du poste source permettant le raccordement du parc solaire au sol de Digoin

L'hypothèse de raccordement au poste source de Digoin situé à 500 m du projet a été retenue pour cette étude d'impact ; le tracé de raccordement passe sous les voiries existantes.

Ce tracé longe les chemins existants et voiries en place ; il a été pris en compte dans l'ensemble de l'analyse des impacts du projet sur l'environnement dont la biodiversité. De plus, le poste permet d'absorber la capacité du parc solaire sur le réseau existant :

Une autre hypothèse serait aussi un piquetage direct à l'est du parc sur la ligne HTA :

4.2.2 Descriptif de la phase exploitation

■ Maintenance du site

Un générateur photovoltaïque entraîne généralement de faibles frais de maintenance. Toutefois, afin de produire le maximum d'énergie, les modules doivent être opérationnels à 100%. Pour cela, une maintenance préventive sera mise en place par notre service exploitation.

Aucun poste de gardiennage ne sera présent sur le site. En revanche, la centrale sera équipée d'un système de télégestion de l'installation. Ce système permet d'être averti en cas de défaillance et de réagir rapidement pour des opérations de maintenance corrective. Une des agences de maintenance Photom (Photosol) est basée à Yzeure soit à 60 km du site soit 40 minutes en voiture.

Les principales activités pendant la phase d'exploitation seront notamment :

- ✓ l'analyse des données enregistrées par la centrale d'acquisition (énergie solaire incidente, température des modules, énergie produite, énergie injectée dans le réseau, ...)
- ✓ le contrôle visuel des modules et des structures, la détection éventuelle d'objets masquant les cellules (cartons, plastiques) ;
- ✓ la vérification de l'état des câbles et des connecteurs ;
- ✓ la vérification de l'état des boîtes de connexion ;
- ✓ la vérification de la tenue de la structure et des modules ;
- ✓ les tests électriques des branches ;
- ✓ la vérification des onduleurs, éventuellement, thermographie infrarouge des armoires de protection ;
- ✓ la vérification des cellules et des connexions électriques ;
- ✓ la vérification des protections électriques, des protections anti foudre, de la continuité des masses et des liaisons à terre.

■ Entretien de l'installation

Une reprise naturelle de la végétation au droit des panneaux permettra le maintien d'une couverture enherbée basse, une stabilisation des poussières et ainsi la prévention de tout éventuel envol de particules. Cette couverture fera l'objet d'une fauche régulière, planifiée en fonction de la repousse de la végétation. Le passage d'un engin léger entre les allées est à prévoir ainsi que d'une débroussailluse sous les modules. Aucun produit phytosanitaire ne sera employé dans la centrale.

Aucun nettoyage des panneaux n'est envisagé. En effet, l'action naturelle de la pluie assure a priori un lessivage suffisant des panneaux.

Les aspects pratiques de l'entretien devront se conformer aux mesures prises pour éviter et réduire les impacts sur l'environnement.

■ Sécurité

Le site ne sera pas ouvert au public pour des raisons de sécurité. Ainsi, la totalité du site sera grillagée. Un portail permettra l'accès au site pour les équipes de maintenance, ainsi que pour les services du SDIS.

4.2.3 Descriptif de la phase de démantèlement

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques, en passant par les structures. Ainsi, les opérations de démantèlement constituent la première étape de la remise en état du site, et consistent à procéder :

- ✓ au démontage des points d'ancrage,
- ✓ au démontage des panneaux photovoltaïques,
- ✓ au démontage des structures,
- ✓ au retrait du câblage électrique (avec ouverture et remblaiement des tranchées pour les câbles enterrés),
- ✓ au retrait des locaux techniques, avec élimination dans des filières de traitement adaptées,
- ✓ au démontage des aménagements annexes (accès, plateformes, etc.). Ces opérations seront prises en charge par le groupement.

En ce qui concerne les modules photovoltaïques, le fournisseur sera adhérent à la SAS SOREN, anciennement PV CYCLE France, qui organise la collecte et le recyclage des panneaux usagés.

Créée en 2007, l'association SOREN regroupe des fabricants européens de panneaux photovoltaïques. L'objectif est d'atteindre un taux de recyclage de 80% en 2015 et de 85% en 2020. Des filiales opérationnelles ont été mises en place dans les différents pays de l'Union européenne pour mettre en œuvre le dispositif requis par la directive DEEE.



Les objectifs de valorisation et de recyclage sont calculés sur la base du poids des panneaux photovoltaïques en fin de vie collectés séparément, entrant et sortant des installations de traitement et de recyclage.

Le recyclage va consister à extraire du module usagé les matières qui pourront servir de nouveau (matières premières secondaires telles que le verre, l'aluminium, le cuivre, l'argent, le silicium, etc.) aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins.

Les objectifs de valorisation et de recyclage sont calculés sur la base du poids des panneaux photovoltaïques en fin de vie collectés séparément, entrant et sortant des installations de traitement et de recyclage.

Le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies :

- ✓ celle du traitement thermique qui va permettre d'éliminer le polymère encapsulant (film plastique, colle, joints, ...) en le brûlant et de séparer ainsi les différents éléments du module photovoltaïque (cellules, verre et métaux : aluminium, cuivre et argent) ;
- ✓ celle du traitement chimique qui consiste à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions, selon différentes méthodes.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche anti-reflet. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- ✓ soit intégrées dans le processus de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, si elles ont été récupérées dans leur intégrité ;
- ✓ soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication des lingots de silicium.

Les filières de valorisation des matériaux extraits lors des opérations de recyclage sont naturellement celle de la production de modules photovoltaïques, mais aussi les filières traditionnelles des matières premières secondaires comme le verre et l'aluminium ainsi que le marché des métaux pour le cuivre, l'argent, le cadmium, le tellure etc.

De manière concrète, le fabricant organisera la logistique de la récupération des modules photovoltaïques et assurera leur transport vers le lieu de recyclage adéquat, cette prestation étant contractuellement garantie dans le cadre du contrat de fourniture de panneaux. Lors de la réhabilitation du site, les prescriptions nationales en matière de santé, de sécurité et d'élimination des déchets seront respectées.

Les métaux des structures seront acheminés vers les centres de traitement et de revalorisation :

- ✓ selon le type de fondation retenu, leur démontage sera différent. Dans le cas de fondation type vis ou pieu, il sera procédé à leur enlèvement du sol puis leur évacuation du site par camions. L'ensemble des fondations sera enlevé en quelques jours ;

- ✓ enfin, le site sera remis en état par nivellement de la terre végétale. Les emprises concernées seront remodelées avec le terrain naturel et pourront se revégétaliser naturellement.

4.3 Projet final retenu et solutions envisagées, opportunités, enjeux, choix et intérêt général

Le projet a fait l'objet de discussions, d'hypothèses et d'adaptations au fur et à mesure de son développement et de la consultation des acteurs et parties prenantes associés afin de sélectionner une variante minimisant les impacts. **Ce travail au fil de l'eau est rendu possible grâce à l'étude d'une surface supérieure à l'emprise finale du projet et à la mise en place d'un groupe de travail ayant comme ambition d'élaborer et concevoir un projet photovoltaïque réfléchi, intégré à son environnement et vertueux.** Ces choix ont été guidés simultanément par les caractéristiques environnementales de l'aire d'étude rapprochée (relief et topographie, fonctionnement écologique, usage existant au travers de l'industrie minière passée, etc.) et par les caractéristiques techniques inhérentes au projet solaire photovoltaïque (ensoleillement, raccordement, acheminement du matériel).

4.3.1 Évolution des variantes

Le projet a fait l'objet d'une constante évolution en fonction des atouts et contraintes du site d'implantation. Les études techniques ont permis d'orienter le projet vers une solution de moindre impact environnemental, tout en conservant des critères de faisabilité technique et de rentabilité. La variante retenue est également appelée Zone d'Implantation Retenue (ZIR).

Il convient de rappeler, au préalable, que le rendement énergétique maximum doit être recherché par le porteur de projet pour répondre aux objectifs européens de développement des énergies renouvelables, à la loi de transition énergétique adoptée le 17 août 2015 et à la programmation pluriannuelle de l'énergie. Les enjeux environnementaux, les contraintes d'aménagement et les contraintes techniques, couplés aux recommandations paysagères réduisent les possibilités d'aménagement du site et ont conduit à envisager trois variantes d'implantation différentes.

Pour ce projet de Digoin, PHOTOSOL a décidé de réaliser des études sur une surface d'environ 5,86 hectares afin de définir l'implantation la mieux adaptée pour l'environnement local.

■ Variante 1

La variante 1 correspond au plan du projet initial en amont des résultats de l'étude d'impact. L'implantation a été établie en tenant compte du parcellaire et en recherchant la maximisation de la puissance installée sur la zone d'étude sécurisée. Aucune mesure paysagère, ni écologique n'a été prise en compte pour cette variante.



Carte 5. Variante 1

■ Variante 2

Cette Implantation évite les principaux enjeux écologiques en évitant un îlot au Sud pour l'Ædicnème criard et à l'Ouest pour le reste de l'avifaune et des chiroptères.



Carte 6. Variante 2

■ Variante 3

Dans cette variante les mesures mises en place sont celles d'évitement pour l'Ædicnème Criard, celles relatives aux ouvrages (canalisation), au respect des préconisations du SDIS 71 et à l'insertion paysagère du projet dans son environnement.



Carte 7. Variante 3

■ Comparaison des variantes

La variante n°1 présente l'emprise maximale du projet.

La variante n°2 réduit l'emprise du projet et évite l'îlot Sud pour préserver des espèces protégées.

La variante n°3, quant à elle, intègre la mesure d'évitement en de créer une zone de respiration supplémentaire pour l'Ædicnème Criard mais aussi une mesure de réduction (plantation d'un ripisylve) qui limitent les perceptions depuis le Nord du projet.

Parmi ces trois variantes, la n°3 est celle qui présente l'incidence la plus faible sur le paysage grâce aux mesures paysagères. Il s'agit de la variante retenue.

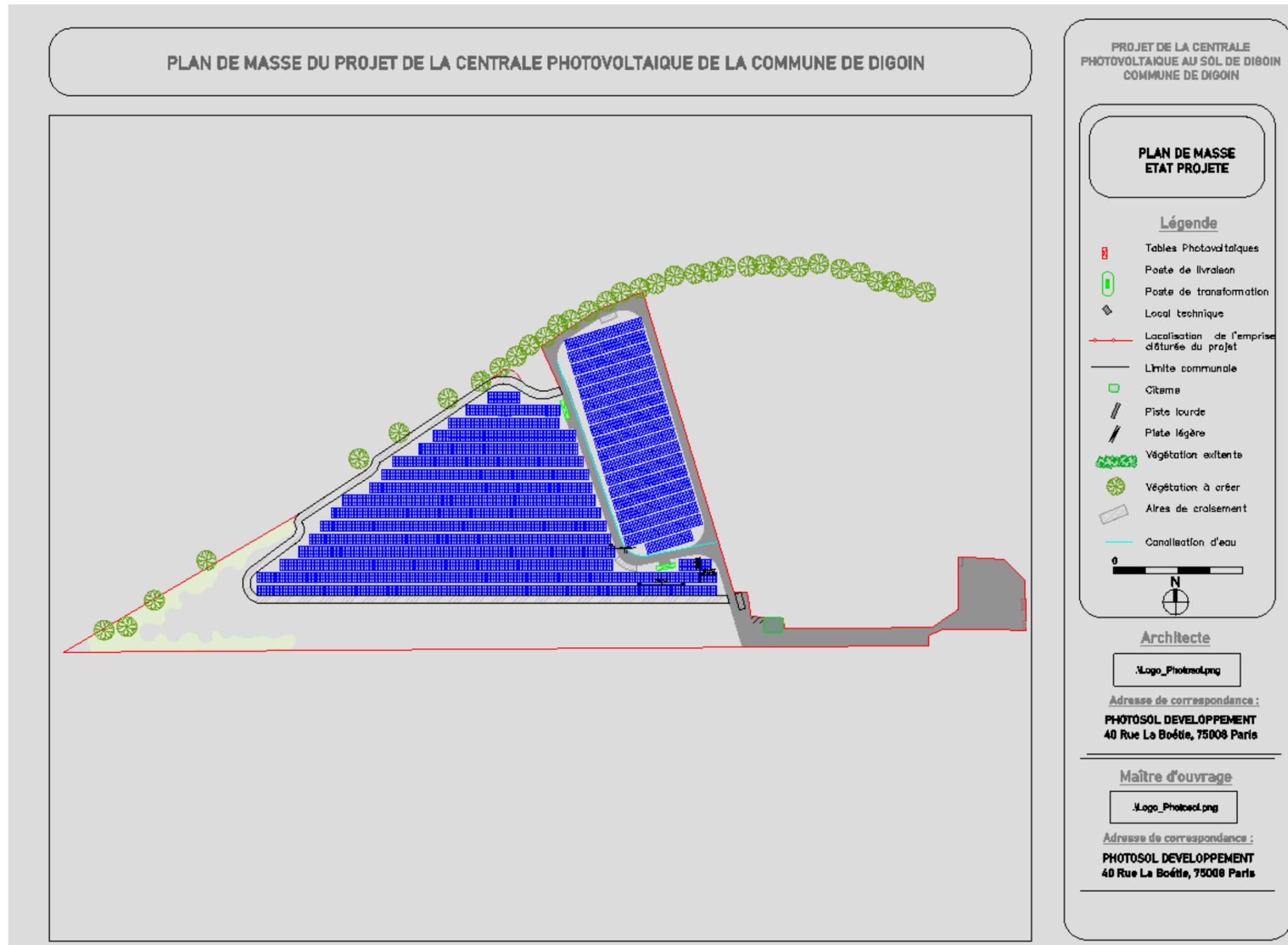
■ Chiffres clés de la variante finale

La variante finale présente les caractéristiques suivantes :

		UNITE
Panneaux au sol fixes	Jinko 575 Wc	Référence
Dimensions unitaire d'un panneau	1134 x 2274	mm

Inclinaison panneaux	15	Degrés
Espacement interangée (EIR)	1,8	m
Point bas structure	1	m
Puissance unitaire panneaux	575	Wc
Structures 3V9	56(3v9)	U
Structures 3V27	92(3v27)	U
Nombre total de panneaux	8964	U
Puissance panneaux fixes	5,15	MWc
Linéaire de clôture (h 2m) (hors portails et PDL)	1616,08	mL
Nombre de portail (L 5m x h 2m)	1	U
Surface clôturée	5,6	M ²
Surface pistes lourdes (compris aires de croisement (2) x (3 x 10), aires de stockage et aire de stationnement (8 x 4), hors PDL et citerne)	env. 6800	M ²
Largeur pistes lourdes	5	m
Linéaire pistes lourdes	690	mL
Surface pistes légères internes	2918	M ²
Largeur pistes légères internes	5	m
Linéaire pistes légères	600	mL
Surface réelle des structures	18635	M ²
Surface projetée des structures	18000	M ²
Nombre Postes de transformation	2	U
Dimensions Postes de transformation (LxPxH)	12,2 x 3 x 3	m
Emprise Postes de transformation	36,6	M ²
Nombre Poste de livraison	1	U
Dimensions Poste de livraison (LxPxH)	7 x 2,6 x 3	m

Emprise Poste de livraison	18,2	M ²
Nombre Local technique	1	U
Dimensions local technique (LxPxH)	6,10 x 2,5 x 3	m
Emprise local technique	15,25	M ²
Total emprise locaux (PTR, PDL, LT)	70,05	M ²
Surface Citerne 120 m3	120	M ²
Nombre de pieux	2032	unitaire
Surface de pieux	3,04	M ²



Carte 8. Variante finale

4.3.1.1 La gestion du chantier du projet

Le chantier sera conforme aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité. Il sera réalisé sous le contrôle d'un chef de chantier et d'un coordonnateur de la sécurité et de la protection de la santé (SPS). Les installations nécessaires à la réalisation du chantier (ateliers, locaux sociaux, sanitaires...) seront conformes à la législation du travail en vigueur. La durée totale estimée du chantier sur le projet sur la commune de Digoin est de l'ordre de 12 mois. Plusieurs grandes étapes sont nécessaires à la création d'un parc photovoltaïque :

- La réalisation des pistes et plateformes,
- La réalisation du réseau électrique,
- L'installation des panneaux photovoltaïques,
- L'installation des postes électriques.

Etapes	Durée	Intervenant	Moyen
1 Préparation du terrain et construction des pistes	1 mois	15	Pour les pistes : Pelle mécanique, bulldozer, niveleuse, compacteur
2 Construction du réseau électrique	2 mois	10	Pelle mécanique
3 Mise en place des structures	6 mois	50	Batteuse/foreuse + 3 manitous + béton optionnel
4 Pose des onduleurs, transformateurs, poste de livraison	1 mois	3	Grue mobile
5 Remise en état du site	1 mois	10	Niveleuse
6 Réalisation de tests et mise en service	1 mois	10	/

Tableau 4. Les étapes du chantier du projet de Digoin (chiffres estimatifs à titre indicatif)

4.3.1.2 La gestion de la phase d'exploitation du parc solaire

En phase exploitation, l'entretien et la maintenance de l'installation sont mineurs et consistent à :

- Faucher la végétation sous les panneaux et tailler les haies de façon à en contrôler le développement,
- Remplacer les éventuels éléments défectueux des structures,
- Remplacer ponctuellement les éléments électriques selon leur vieillissement (onduleurs notamment),
- Vérifier régulièrement les points délicats (câbles électriques, surfaces de panneaux, clôture...),
- Faire le suivi des espèces présentes sur site.

L'exploitation de la centrale recouvrira les tâches suivantes :

- La conduite à distance de l'installation 24h/24 et 7j/7, notamment la conduite des onduleurs et l'ouverture ou la fermeture du disjoncteur du poste de livraison pour isoler ou coupler l'installation au réseau RTE,
- Un système d'astreinte permettant l'intervention sur site 24h/24 et 7j/7 pour mise en sécurité des installations dans le cas où les défauts ne peuvent pas être résolus à distance par télécommande,
- La gestion de l'accès au site,

- Les relations avec le gestionnaire de réseau.

La maintenance inclura :

- Les opérations de maintenance préventive sur l'ensemble de la centrale, aussi bien sur les infrastructures que sur les installations électriques. Ces derniers seront réalisés selon un calendrier conforme aux recommandations du constructeur.
- Les opérations de maintenance corrective, également sur l'ensemble des installations de la centrale, qui consisteront en cas de défaillance d'un équipement en sa réparation ou en son remplacement.
- Une visite trimestrielle au minimum de l'ensemble du site est prévue, ainsi qu'une visite annuelle de maintenance préventive des installations électriques.

4.3.1.3 Le démantèlement pris en compte dans la gestion du projet

Les constructeurs de modules photovoltaïques proposent aujourd'hui des garanties de production sur plus de 25 ans et les parcs existants démontrent que les modules peuvent produire jusqu'à 30 ans. En fin de vie de l'installation, deux options sont envisageables :

- Continuer d'exploiter les terrains pour produire de l'électricité sous réserve de l'obtention de nouvelles autorisations administratives et du renouvellement du bail du terrain),
- Ou cesser l'activité qui implique le démantèlement des installations et la remise en état du site.

L'engagement de Photosol à provisionner une garantie pour le démantèlement est prévue dans les baux contractualisés avec les propriétaires du site du projet. Photosol assurera le démantèlement de toutes les installations :

- 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. »

Photosol assurera la remise en état du terrain :

- dès la fin de la période d'exploitation ;
- ou en cas de décision d'abandon prématuré du site et du terrain ;
- ou à l'expiration du bail ;
- ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation l'exploitation, bouleversement économique...).

D'un point de vue réglementaire, la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEE ou D3E) encadre le démantèlement des installations photovoltaïques et les déchets afférents. Le décret n°2014-928 du 22 août 2014 transpose cette dernière dans le droit français.

✓ Les onduleurs : depuis 2005, les fabricants d'onduleurs doivent réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de ces derniers, ainsi que leurs sous-produits.

✓ Les modules de panneaux photovoltaïques : le décret français rend obligatoire l'acquittement d'une éco-participation à l'achat d'un module, due à la date de mise en marché d'un équipement neuf. Elle est reversée à SOREN, éco-organisme et système collectif agréé par les pouvoirs publics, qui assure la collecte, le transport et le recyclage des panneaux PV.

La collecte, le transport et le recyclage des installations du parc photovoltaïque en fin de vie seront donc anticipés et budgétés grâce à cette éco-participation, acquittée par Photosol à l'achat de chaque module solaire.

4.4 Le scénario de référence par Auddicé Environnement / Naturalia

La qualification de l'état de l'environnement :

- ✓ milieu physique ;
- ✓ milieu naturel ;
- ✓ milieu humain ;
- ✓ milieu paysager et du patrimoine ;
- ✓ ainsi que son évolution probable en cas de mise en œuvre ou non du projet implique une confrontation de ce projet avec les évolutions des terrains et paysages de demain :
 - en référence aux activités et exploitations actuelles ;
 - en projection avec les documents de planification (documents d'urbanisme, plans, schémas...) existants.

Ainsi deux hypothèses d'évolution sont possibles au regard des éléments à notre connaissance.

	Évolution probable sans le projet	Évolution probable avec le projet
Paysage	La parcelle où se situe la ZIP peut possiblement : - Sans le projet photovoltaïque, le terrain aurait conservé sa vocation industriel et un autre projet aurait été développé	Modification du paysage rapproché Nouvelle activité au cœur du parcellaire en remblais Plantation d'une ripisylve dans le prolongement de celle existante.
Patrimoine	Pas d'évolution envisagée	Pas d'évolution envisagée
Tourisme	Pas d'évolution envisagée	Modification ponctuelle du paysage traversé Préservation d'une végétation existante, renforcement de la végétation par la ripisylve. Renforcement de la voie verte, entrée de ville de Digoin par la voie de circulation douce.
Habitats	La pointe Ouest enrichie sera préservée et poursuivra son développement en l'absence de gestion. Les EVEC auront été gérées limitant ainsi leur prolifération sur les espaces rudéraux maintenus ou transformés sous les	Les habitats présents sur l'aire d'étude sont très dégradés et anthropisés. En l'absence de projet, l'évolution des milieux irait vraisemblablement vers une poursuite de l'enrichissement et de la prolifération d'EVEC. En l'absence de gestion les ronciers continueraient à se développer sur la pointe Ouest tendant à

	panneaux et leur dissémination au-delà de l'aire d'étude. Pour autant les habitats naturels de ce site resteront relativement anthropisés et rudéraux. La plateforme minérale au Sud sera entretenue pour éviter son enrichissement et maintenir son caractère favorable aux espèces s'y reproduisant (Ædipode aigue-marine, Ædicnème criard, Petit gravelot). Des linéaires de haies nouvellement plantés et une mare auront été constitués.	la fermeture de cet espace.
Zone humide	Pas de problématique Zone humide sur cette aire d'étude	
Flore	Lié au caractère rudéral des habitats et au maintien de friches, rien n'indique que la flore évoluerait vers une plus grande diversité et l'expression d'espèces patrimoniales ou protégées. L'effort de suivi sera surtout à mettre en œuvre vis-à-vis de la surveillance des EVEC et de leur non-prolifération.	Lié au caractère dégradé des habitats, peu de chance existe pour l'expression d'une flore patrimoniale ou protégée.
Faune/Flore	En l'absence de projet, les espèces poursuivraient leurs cycles biologiques tel qu'aujourd'hui. Le caractère urbanisable de l'aire d'étude ne permet pas d'exclure que d'autres projets, potentiellement plus impactant en termes d'artificialisation des sols, soient envisagés dessus.	A la faveur des linéaires de haies et de la nouvelle mare constitués dans le cadre du projet, le cortège d'espèces au sein de l'aire d'étude pourra potentiellement s'étoffer, et en tout cas trouver là de quoi s'alimenter et/ou se reproduire, selon. La pointe Ouest ayant été évitée, et accueillant la majorité de la biodiversité du site, les espèces concernées pourront y poursuivre leurs cycles biologiques. Il en va de même pour les amphibiens susceptibles de mobiliser les bassins évités au Nord, épargnés de s'y retrouver piégés du fait de la mise en place d'échappatoires. Concernant les 3 espèces patrimoniales mobilisant un habitat rudéral désormais partiellement recouvert par les panneaux photovoltaïques, pour rappel, Ædipode aigue-marine, Ædicnème criard, Petit gravelot ; ceux-ci conserveront un espace disponible, correspondant à minima à la surface de domaine minimum vital, voire plus, dont ils ont besoin pour leur reproduction au niveau de la plateforme

		<p>minérale préservée au Sud du projet. Le maintien d'une végétation maigre sous les panneaux, permettra que cet espace reste intéressant pour ces espèces qui pourront continuer à le mobiliser pour leur alimentation. Il est d'ailleurs attendu que l'œdipode remobilise le dessous des panneaux photovoltaïques, y compris pour sa reproduction, en privilégiant sans doute les espaces d'inter-rangs plus ensoleillés.</p> <p>Cela sera étudié dans le cadre des suivis écologiques.</p>
--	--	---

4.5 Émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) liées à la fabrication et à la maintenance de l'installation

Les émissions de GES relatives à la production d'un kWh d'électricité photovoltaïque varient sensiblement selon le lieu de fabrication du Silicium et du panneau, l'ensoleillement et les conditions d'installation du panneau, sa durée de vie, etc. De même, il est difficile d'estimer précisément les émissions de GES évitées par la production d'un kWh d'électricité photovoltaïque, selon que l'on considèrera les émissions du mix électrique français moyen ou les résultats de simulations effectuées par RTE (celles-ci indiquant que le solaire se substitue principalement à des sources de production thermiques et non à de la production nucléaire).

Quelques soient les hypothèses prises en compte, conservatrices ou optimistes, le bilan des émissions de gaz à effet de serre pour la centrale solaire est toujours positif et permet une réduction des émissions de gaz à effet de serre significative. En considérant les hypothèses médianes, la balance émissions générées/émissions évitées montre une économie de 78 000 Teq CO₂ sur 30 ans, soit 2 600 Teq CO₂/an en moyenne. En d'autres termes et de manière simplifiée, le projet de centrale photovoltaïque permettra de compenser chaque année les émissions équivalentes à :

- 436 trajets simples Paris-New-York (env. 0,5 t CO₂ par passager pour un trajet Paris-New-York) ;
- 23,56 t de production de viande bovine (env. 27 kg CO₂ par kg de viande bovine) ;
- 179 408 km parcourus en Renault Clio thermique, soit environ 173 tours du monde (135g/km).

CHAPITRE 5. ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

5.1 Environnement humain : synthèse des impacts et des mesures

O : Obligation PC : Phase de Chantier PE : Phase d'Exploitation PD : Phase de Démantèlement
 E : Évitement R : Réduction Comp : Compensation Acc : Accompagnement
 I : Indirect D : Direct T : Temporaire P : Permanent

Tableau 5. Récapitulatif de l'environnement humain

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
<i>Document d'urbanisme</i>	<p>Le Pays Charolais Brionnais est un vaste bassin de vie à caractère rural comprenant 129 communes et 5 intercommunalités. Le SCoT est approuvé en 2014 et le Pays Charolais Brionnais est un vaste bassin de vie à caractère rural.</p> <p>La Communauté de Communes Le Grand Charolais s'est engagée par délibération du 10 juillet 2019 à élaborer un Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET).</p> <p>Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Digoin a été approuvé en février 2009. Le secteur d'étude est inscrit dans la zone urbanisée industrielle (UX).</p> <p>Le projet est en compatibilité avec le document d'urbanisme en vigueur, car les installations à caractère technique nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont autorisées dans ce zonage.</p>	Élaborer un projet compatible avec le zonage du document d'urbanisme.	Très faible	PE, I/P : Le projet solaire photovoltaïque est compatible avec les documents d'urbanisme.	Nul	Aucune mesure	Nul

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Réseaux et servitudes	<p>Le territoire de l'aire d'étude rapprochée est rapidement traversé grâce à divers axes routiers dont la route nationale 79. Pour ce qu'il en est du réseau départemental, la RD 994 se dessine du nord au sud à quelques mètres du secteur d'étude. Cette RD 994 jouxte à l'est du secteur d'étude.</p> <p>À noter que l'accès au secteur d'étude est régulièrement effectué par les équipes d'entretien et d'exploitation de la zone d'activités des blattiers.</p> <p>Le territoire de Digoin est desservi par le réseau ferroviaire. La ligne ferroviaire jouxte le sud du secteur d'étude.</p> <p>Une canalisation de transport de gaz est présente sur la commune de Digoin mais ne traverse pas le secteur d'étude. Celle-ci longe en partie les limites communales sud. Des servitudes sont donc associées à cette canalisation avec une distance à maintenir sans travaux entre le futur aménagement et celle-ci.</p> <p>Aucun aérodrome civil ou militaire n'est localisé dans les 3 km autour du secteur d'étude. En effet, l'aérodrome de se situe à environ 8 km sur la commune de Saint-Yan. Le radar météorologique est situé au centre de Digoin, au cœur de l'urbanisation. Aucune ligne de transport d'électricité ne traverse le secteur d'étude ; le réseau enterré est présent au niveau du réseau routier. À partir des documents disponibles, aucune canalisation d'eau potable n'a été recensée sur le secteur d'étude. Le réseau enterré est présent au droit du réseau routier.</p>	<p>Sécurité du site et des installations en général.</p> <p>Sécurité du site et des usagers (maintenance).</p>	Fort	<p>PE, I/P : un impact brut potentiel lié à l'éblouissement est identifié : les approches depuis le Nord sont impactées le matin avec un risque d'éblouissement incapacitant présent ; une remédiation est nécessaire. Le projet est éloigné de la voie ferrée et de la canalisation de gaz.</p>	Faible	<p>PC : Réduction technique R.2.1.t : Des déclarations techniques ont été émises par l'exploitant aux gestionnaires de réseaux.</p> <p>P C : R.2.1.t : En fonction des retours d'ENEDIS, une consignation temporaire peut être nécessaire pour le raccordement par piquage. Si des utilisateurs sont concernés, le maître d'ouvrage devra les avertir au moins 48 heures à l'avance afin qu'ils puissent s'organiser.</p> <p>PC : Réduction géographique R.1.1.a : limitation, adaptation des emprises travaux et / ou zones d'accès et / ou des zones de circulation des engins.</p> <p>Réduction technique : R.2.1.e : dispositif préventif de lutte contre l'érosion de sols.</p> <p>Réduction technique : R.2.1.g : dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier.</p>	Faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Risques technologiques	Il y a une dizaine de sites ICPE non seveso autour du secteur d'étude. La voie ferrée jouxtant le secteur d'étude est associée au risque de transport de matière dangereuses par le rail.	Sécurité du site et des installations en général. Sécurité du site et des usagers (maintenance).	Faible	PE, I/T : Aucun impact brut potentiel car le projet se tient en retrait.	Très faible	PC : Réduction géographique R.1.1.a : limitation, adaptation des emprises travaux et / ou zones d'accès et / ou des zones de circulation des engins.	Très faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Agriculture	<p>L'activité agricole reste au cœur de l'identité et du potentiel économique du territoire. En 2011, les élus du Pays Charolais-Brionnais se sont engagés dans un projet d'inscription au patrimoine mondial de l'Humanité du berceau de la race bovine charolaise.</p> <p>Le secteur d'étude est en milieu anthropique industriel au cœur de l'urbanisation ; il n'est pas concerné par l'agriculture. Le secteur d'étude ne présente pas d'intérêt pour la mise en culture, ni pour l'agriculture de manière générale.</p>	Préserver le potentiel agricole du territoire.	Très faible	PE, I/T : Aucun impact brut potentiel.	Nul	Aucune mesure	Nul
Équipements et activités économiques	Malgré le caractère rural, les habitants ont à leur disposition une diversité de services et de commerces (activités artisanales et petits commerces).	Participer aux retombées économiques locales et partagées. Mobiliser les entreprises locales dans le projet.	Fort	Impact positif.	Positif	PC et PE : Accompagnement :4.2. d, A.4.1.d A.9.a, Les travaux de génie civil et de réseaux sont des opérations qui peuvent être confiées à des entreprises de la région, du département ou des communes. À l'échelle locale, l'installation de la centrale est génératrice d'activités économiques.	Positif

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Tourisme et loisirs	Les attraits touristiques du territoire s'appuient en grande partie sur la découverte des paysages. Digoin est idéale pour les balades, la photographie de paysage, la randonnée en famille et les pique-niques. Au niveau du secteur d'études et ses abords, aucun sentier de randonnée n'est présent ; c'est une zone industrielle.	<p>Concevoir un projet en adéquation avec les activités touristiques, de randonnées et de pratique de la chasse.</p> <p>Maintenir les sentiers et pistes.</p> <p>Sensibiliser le public aux énergies renouvelables.</p>	Faible	PE, I/T : Aucun impact significatif.	Très faible	<p>PC : Évitement temporel E.4.1.d : sécurité du site et des personnes : Pour des raisons évidentes liées à la sécurité des personnes, le site sera interdit au public. La pose d'une clôture et de portails permettra de sécuriser le parc solaire.</p> <p>PC : Évitement temporel E.4.1.b : b. Adaptation des horaires des travaux (en journalier). Les mesures envisagées sont destinées à maîtriser les sources sonores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le respect des horaires de travail en journée ; • L'absence d'activité nocturne bruyante ; • La vitesse de circulation des engins réduite. 	Très faible

<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Sécurité du public et du personnel</u></p>	<p>L'urbanisation entoure le secteur d'étude.</p>	<p>Concevoir un projet garantissant une intégration visuelle et le maintien d'une qualité du cadre de vie pour les riverains les plus proches (le premier se situant à plus de 32 m).</p> <p>Limiter les nuisances sur la population communale.</p> <p>Prendre en compte les codes constructifs communaux dans les aménagements du projet.</p>	<p>Fort</p>	<p>PC, I/T : bruits, poussière, de vibrations et de ralentissements des véhicules, impact faible sauf lors du battage des pieux, impact modéré.</p> <p>D/P : Impact visuel sur la centrale photovoltaïque depuis les habitations.</p>	<p>Fort</p>	<p>PC - Obligation : L'accès se fait via la RD 994. Une attention particulière sera apportée à la sécurité lors de la phase chantier par rapport à la circulation pour éviter tout risque d'accident ou de gêne.</p> <p>PC - Obligation : Des panneaux signalétiques visibles devront être disposés sur la totalité de l'emprise du chantier. La totalité du chantier sera entourée par une clôture rigide ou semi-rigide et résistante aux dégradations et intempéries et d'une hauteur suffisante pour empêcher toute intrusion. Les travaux au voisinage des réseaux électriques devront être strictement encadrés par un référent Qualité-Sécurité-Environnement.</p> <p>PC - Obligation : Un balisage du chantier sera mis en place sur chacune des zones d'intervention afin d'en contrôler l'accès. L'ensemble du chantier devra être balisé permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la prévention des risques d'accidents de circulation à l'intérieur comme à l'extérieur du site ; • la prévention des incidents/accidents au droit et à proximité des zones de terrassement/excavation ; • d'éviter toute chute et intrusion de toute personne non autorisée à pénétrer dans la zone de travaux. <p>PC - Obligation : L'installation du chantier comprendra des aménagements et des équipements nécessaires au confort et à la sécurité du personnel et à la préservation de l'environnement.</p> <p>PC - Obligation : Différents documents de suivi administratif (déclaration à la CRAM, Plan Assurance Qualité, planning détaillé avec recalage éventuel, cahier de chantier...) seront préparés. Les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) seront établies et adressées aux services concessionnaires des réseaux par les entreprises et validées par le Maître d'œuvre. Il conviendra également de matérialiser au sol la position des réseaux enterrés et aériens en service avec les marges de recul nécessaire.</p> <p>Le maître d'ouvrage s'engage à réaliser un Cahier des Prescriptions Écologiques et Environnementales afin de l'intégrer au cahier des charges destiné à la consultation des entreprises. Ces dernières devront l'approuver en acceptant le marché et respecter les engagements.</p> <p>PC - Obligation : Un Plan Général de Coordination Sécurité (réalisé pour chaque projet) et Protection de la Santé (PGCSPS) sera établi par un Coordonnateur Sécurité et protection de la Santé.</p> <p>PC - Obligation : Les règles du chantier sont à afficher dans les bungalows de chantier de chaque entreprise.</p> <p>PC - Obligation : Conformément à la réglementation en vigueur, un Plan d'Hygiène et Sécurité (PHS) sera mis en place.</p> <p>PC - Obligation : Au terme des travaux engagés sur le site, les installations de chantier seront démantelées. Les déchets générés par le chantier seront intégralement enlevés par les entreprises et dirigés vers des filières de traitement, de valorisation et de recyclage. Les voiries aux abords du chantier seront nettoyées au terme du chantier.</p> <p>PC - Obligation : Des règles d'aménagement et d'accès sur les voies et les aires de circulation seront mises en œuvre.</p>	<p>Faible</p>
--	---	--	--------------------	---	--------------------	---	----------------------

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Poussières et ambiance sonore</u></p>	<p>Les envois de poussières liés notamment à la circulation des engins de chantier en phase construction dépendent de l'humidité des sols, et leur propagation est liée à la force et à l'orientation du vent.</p> <p>La circulation des véhicules sur les pistes d'accès et interne au parc peut conduire à l'émission de poussières par temps sec. Compte tenu de la faible fréquence d'intervention lors de la maintenance et des mesures de réduction de la vitesse à 30 km/h</p>	<p>Éviter les nuisances avec les riverains. Limiter les effets sur le personnel.</p>	Faible	<p>PC, I/T : Gêne pour les travailleurs et les usagers de la nature.</p> <p>PE : impact temporaire et direct.</p>	Faible	<p>PC : Réduction technique : R2.1j et R2.2b : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines.</p> <p>Réduction : R.3.1b - Adapter les horaires de travaux journaliers - Réduction temporelle en phase travaux.</p> <p>PE : Réduction technique : R2.2b Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines.</p>	Faible
<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Effets optiques</u></p>	<p>Tant que les panneaux ne sont pas installés, aucun effet particulier n'est à prévoir.</p>	<p>Limiter les perceptions depuis les secteurs habités. Éviter l'éblouissement.</p>	Faible	<p>PC : aucun impact significatif.</p> <p>PE, I/P : Gêne de la population aux alentours due au réfléchissement sur la surface des modules.</p>	Faible	<p>PC : Evitement en amont : E.1.1.c - Redéfinir les caractéristiques du projet</p> <p>PC : Évitement géographique : E.2. b. Éloignement du projet vis-à-vis des populations humaines et/ou sites sensibles.</p> <p>PE : Réduction : R.1.1b - Limiter / adapter les installations</p> <p>L'éloignement du parc solaire permet de réduire l'impact visuel et les reflets ou miroitements depuis les zones habitées.</p> <p>PE - R : Selon le modèle de module solaire employé, les verres peuvent être traités ce qui est de nature à atténuer l'effet.</p>	Très faible
<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Champs électromagnétiques</u></p>	<p>Tant que les systèmes électriques ne sont pas mis en activité, aucun effet particulier n'est envisagé.</p>	<p>Éviter les nuisances avec les riverains. Limiter les effets sur le personnel.</p>	Très faible	<p>PC : aucun impact significatif.</p> <p>PE, I/P : Apparition d'un rayonnement électromagnétique avec la mise en œuvre d'équipements électriques. Les champs électromagnétiques créés sont de faible intensité. À noter : les premières habitations se situent à plus de 32 m du site, où les effets des champs électriques ne sont plus perceptibles.</p>	Très faible	<p>Aucune mesure n'est à prévoir.</p>	Très faible
<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Vibrations</u></p>	<p>Les bruits perturbateurs à relever se résument aux voitures qui fréquentent les routes environnantes. Dans ce contexte, aucun ouvrage de transport n'est classé en voie bruyante. Le bruit du chantier est néanmoins faible et sans gêne attendue pour les riverains et les utilisateurs de la nature.</p>	<p>Éviter les nuisances. Limiter les effets sur le personnel.</p>	Faible	<p>PC, I/T : Gêne pour les travailleurs et les usagers de la nature.</p> <p>PE : aucun impact significatif.</p>	Faible	<p>PC - Réduction : R.3.1b - Adapter les horaires de travaux journaliers - Réduction temporelle en phase travaux.</p> <p>Réduction technique : R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines.</p> <p>Les travaux seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers. Les entreprises devront mettre en place des engins permettant de réduire au maximum les vibrations. Il est possible de placer des dispositifs antivibratoires sous les machines et sous les sièges des engins afin de limiter cette gêne. Ces mesures concernent également le raccordement de la centrale solaire au réseau public électrique.</p>	Très faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Gestion des déchets	Compte tenu des aménagements envisagés (constructions légères et sans occupation humaine) et de la localisation du projet, la gestion des déchets devra être prise en compte dans la conduite du chantier. Il sera nécessaire d'établir un plan de gestion des déchets en phase de chantier et en phase de fonctionnement afin d'orienter les différents déchets vers les filières locales d'élimination et de traitement des déchets. La déchetterie est située à quelques kilomètres de l'accès au chantier, elle sera facilement accessible par les équipes	Traitement optimisé des déchets suivant les filières appropriées. Propreté du chantier. Acheminement des déchets dans les bonnes filières de recyclage. Identification, maîtrise et élimination de chaque déchet généré depuis le chantier jusqu'au démantèlement.	Faible	PC et PE, I/T et I/P : L'impact de l'élimination des déchets sur la filière locale est jugé faible du fait de la nature du projet. PD, I/T : L'impact du projet sur la quantité totale de déchets générés et acheminés vers le système SOREN est jugé modéré.	Faible	PC : Évitement technique : E.3.c. La production de déchets sera maîtrisée en amont du projet au travers de l'efficacité de la technique constructive et des calculs des quantités utiles. Maîtrise en amont du projet au travers de l'efficacité de la technique constructive et des calculs des quantités utiles. PC : Réduction : R.1.1b - Limiter / adapter les installations de chantiers. Dès le début du chantier, le constructeur devra se rapprocher des collecteurs et éliminateurs implantés localement et adaptés au type de déchets afin d'organiser les modalités de la collecte et du traitement. Des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter leur tri. Elles seront balisées, rangées, propres et situées au plus loin des zones sensibles. PE : Accompagnement A.9.a : gérer les déchets sur le chantier : Si des conteneurs communaux sont localisés à proximité de la centrale, ceux-ci pourront être utilisés afin de faciliter le tri lors des activités de maintenance. Les équipes de maintenance reprendront les déchets avec eux pour les déposer dans les lieux les mieux adaptés (déchetterie). Les déchets dangereux ou ne pouvant pas être triés seront alors traités par les filières les plus adaptées ; c'est le producteur du déchet qui devra assurer cette élimination adaptée. PD Réduction : R.1.1b - Limiter / adapter les installations de chantiers. La réglementation en vigueur devra alors être suivie avec application et chacune des catégories de déchets sera orientée vers la filière de recyclage la plus appropriée. Le système SOREN sera respecté.	Très faible

5.2 Environnement physique : synthèse des impacts et des mesures

Tableau 6. Récapitulatif de l'environnement physique

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveaux d'impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Climat	Le climat est de type semi-continentale, chaud et tempéré, avec des précipitations significatives. La durée moyenne d'ensoleillement est de 1 918 heures par an ce qui est une situation favorable pour un projet de centrale solaire photovoltaïque. Le climat est une opportunité pour la construction d'une centrale solaire photovoltaïque.	Prendre en compte les conditions météorologiques dans le calcul du productible. Concevoir un projet en adéquation avec son climat. Prendre en compte le risque de neige et de tempêtes.	Fort	PE, I/P : bilan de GES du projet de 78 000 t _{eq} CO ₂ , soit – 41 g EqCO ₂ /kWh par rapport au mix électrique français hors importations, impact positif est qualifié de fort.	Fort (Positif)	PC : Réduction technique R.2.1.a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier. Maîtrise de la circulation concernant l'optimisation des rotations de livraison de matériel sur le chantier (on compte environ 6 à 8 camions / MWC installé). PC : Réduction technique R.2.1.d : Dispositif préventifs de lutte contre une pollution. Les engins de chantier devront répondre aux normes antipollution en vigueur. Ils devront être entretenus et vérifiés régulièrement.	Positif
Qualité de l'air	Il est probable que la qualité de l'air du secteur d'étude soit bonne, probablement meilleure que les stations périurbaines. L'enjeu lié à la qualité de l'air est faible même en considérant la proximité relative des routes départementales possédant un trafic routier faible à moyen.	Prendre en compte la qualité de l'air. Prendre en compte une éventuelle perte de rendement des modules par dépôt de polluants atmosphériques. Participer à la production d'électricité verte.	Faible	PC, I/T : Pollution temporaire générée par la circulation des camions (émanation des gaz d'échappement).	Très Faible		Très faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveaux d'impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Géomorphologie et relief	Le secteur d'étude se situe à une altitude de 230 à 240 m. Il est plutôt plat avec en moyenne une pente de l'ordre de 1 %.	<p>Concevoir un projet en adéquation avec le relief.</p> <p>Limiter les terrassements.</p> <p>Prendre en compte les obstacles entraînant des ombres portées limitant la production du système.</p>	Faible	<p>PC, D/T : circulation des engins de chantier, impact faible sur le tassement du sol</p> <p>PC, D/T : ouverture des tranchées, impact modéré sur la morphologie du sol</p> <p>PC, D/P : construction des postes électriques et intégration de la citerne dans des mouvements de terrain existant, impact faible.</p>	Faible	<p>PC : Obligation : Préalablement à la phase de chantier, une étude géotechnique sera réalisée afin d'apprécier les caractéristiques géotechniques des matériaux au niveau de l'emplacement des futurs supports. La nature des ancrages des structures dépendra des résultats de cette étude (pieux battus, vissés, etc.).</p> <p>PC : Évitement technique E.3.1.c : décompacter les pistes sur lesquels les engins de chantier ont travaillé ; de compacter les sols qui ont été remaniés (au niveau de la tranchée).</p> <p>PC : Évitement géographique E.2.1.h : Aucun terrassement ne sera réalisé en dehors des pistes et des abords immédiats des zones d'implantation des éléments bâtis et de la clôture.</p> <p>PC : Réduction technique R.2.1.c : optimisation de gestion de matériaux. La maîtrise des impacts généraux sur le sol et le sous-sol est obtenue de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> en limitant l'emprise au sol ; en réalisant un tri des terres lors de l'excavation des tranchées seulement dans le cas où plusieurs horizons pédologiques sont présents ; en assurant, au terme du chantier, la remise en état des sols. <p>PC : Réduction technique R.2.1.c : optimisation de gestion de matériaux. Les engins utilisés seront adaptés au relief et à la faible épaisseur de sol de sorte à limiter les tassements, l'arrachage de la végétation naturelle et la création d'ornières.</p> <p>PC : Réduction technique R.2.1.c : optimisation de gestion de matériaux. Lors du décaissement la « terre végétale » sera mise de côté, stockée et utilisée pour la mise en verse sur les talus créés pour les pistes.</p> <p>PE : Évitement technique E 3.2.c: Utilisation de véhicules de maintenance en bon état de fonctionnement.</p> <p>PD : Réduction technique R.2.1.c : optimisation de gestion de matériaux : Durant la phase de démantèlement, les mêmes précautions que celles prises en phase chantier seront à mettre en œuvre. Dans les tranchées de raccordement, les câblages seront déposés et les fouilles remises en état selon les couches originelles du sol. Les ancrages des structures seront également tous déposés. Une centrale solaire est réversible, car après son démantèlement il n'y a plus trace de son occupation.</p>	Très faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveaux d'impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Géologie et pédologie	Le secteur d'étude se situe sur des alluvions anciennes de basse-terrasse. C'est la situation majoritaire de l'aire d'étude immédiate. Au Sud du secteur d'étude et à l'est de l'aire d'étude immédiate, on trouve des sables du Bourbonnais.	Préserver l'intégrité des installations. Concevoir un projet en adéquation avec le sous-sol du site.	Faible	<p>PC, D/P : Les partis-pris d'implantation et d'intégration paysagère limitent l'impact sur le sol et le sous-sol.</p> <p>PC, D/T : Ouvertures de tranchées, impact modéré.</p> <p>PC, D/P : Construction des locaux techniques, impact faible.</p> <p>PC, D/P : Intégration de la citerne, impact faible.</p> <p>PC, I/T : Circulation des engins peut entraîner des phénomènes d'érosion de la couche superficielle du sol, impact faible.</p> <p>PC, D/P : Raccordement au réseau public électrique au droit d'un sol anthropique, impact faible.</p>	Faible	<p>Obligation : Préalablement à la phase de chantier, une étude géotechnique sera réalisée afin d'apprécier les caractéristiques géotechniques des matériaux au niveau de l'emplacement des futurs supports. La nature des ancrages des structures dépendra des résultats de cette étude (pieux battus, vissés, etc.).</p> <p>Évitement technique E.3.1.c : décompacter les pistes sur lesquels les engins de chantier ont travaillé ; de compacter les sols qui ont été remaniés (au niveau de la tranchée).</p> <p>Évitement géographique E.2.1.e : limitation et adaptation des emprises du projet. Aucun terrassement ne sera réalisé en dehors des pistes et des abords immédiats des zones d'implantation des éléments bâtis et de la clôture.</p> <p>Réduction géographique R.1.1.b : limitation et adaptation des emprises du projet. La maîtrise des impacts généraux sur le sol et le sous-sol est obtenue de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ En limitant l'emprise au sol (chantier des tranchées, base de vie, stockages de matériaux) de la zone d'intervention et des voies d'accès destinées aux engins de travaux publics ; ✓ En réalisant un tri des terres lors de l'excavation des tranchées seulement dans le cas où plusieurs horizons pédologiques sont présents. Les matériaux déblayés seront stockés temporairement dans les différentes catégories qui constituent les couches du sous-sol. Lors du remblaiement, après la pose des gaines électriques, la reprise des matériaux triés permettra de reconstituer le sous-sol à l'identique ; ✓ En assurant, au terme du chantier, la remise en état des sols. Elle pourra concerner des opérations de remise à niveau des terrains pour éviter la création de ruissellements, de ravinements ou de cuvettes d'accumulation des eaux météoriques. <p>Réduction technique R.2.1.r : Les engins utilisés seront adaptés au relief et à la faible épaisseur de sol de sorte à limiter les tassements, l'arrachage de la végétation naturelle et la création d'ornières.</p> <p>Réduction technique R.2.1.r : Utilisation de matériel adapté au relief pour l'ensemble des travaux d'implantation des panneaux solaires (forage et mise en place des poteaux) afin de s'adapter au relief de la zone.</p> <p>PE : Évitement technique E.3.2.d : Utilisation de véhicules de maintenance en bon état de fonctionnement.</p> <p>PD : Réduction géographique R.1.1.b : limitation et adaptation des emprises du projet.</p> <p>Durant la phase de démantèlement, les mêmes précautions que celles prises en phase chantier seront à mettre en œuvre. Dans les tranchées de raccordement, les câblages seront déposés et les fouilles remises en état selon les couches originelles du sol. Les ancrages des structures seront également tous déposés.</p> <p>Une centrale solaire est réversible, car après son démantèlement il n'y a plus trace de son occupation.</p>	Très faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveaux d'impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Hydrogéologie	<p>Le secteur d'étude se situe :</p> <ul style="list-style-type: none"> sur l'entité hydrogéologique 930AB01, « Alluvions de la Loire de sa source à l'Allier (Massif central) », unité semi-perméable à nappe libre, milieu fissuré ; sur la masse d'eau GG047, « Alluvions de la Loire du Massif Central ». La recharge se fait essentiellement par infiltration des eaux de surfaces (eaux pluviales et cours d'eau). <p>Les états de la masse d'eau souterraine FRGG047 (Code Sandre : GG047) sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Bon état chimique de la masse d'eau ; Etat écologique de la masse d'eau moyen avec un objectif d'atteint du bon état en 2027 ; Bon état quantitatif de la masse d'eau. <p>6 sources sont plus au sud en dehors de l'aire d'étude rapprochée, à environ 5 km.</p>	<p>Préserver la qualité des eaux.</p> <p>Éviter les zones d'écoulements des ravins et vallons.</p>	Faible	<p>PC, I/T : Infiltration accidentelle de polluants.</p> <p>PE, I/T : Pollution accidentelle par les véhicules.</p>	Très faible	<p>Réduction technique R.2.2.q : Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes.</p> <p>Il convient de protéger de tout risque de pollution le sous-sol, les eaux superficielles et les eaux souterraines.</p>	Très faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveaux d'impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Hydrologie	<p>Les aires d'étude sont maillées de nombreux canaux et ruisseaux. L'un d'eux passe au nord du secteur d'étude, il s'agit du canal du centre.</p> <p>Le secteur d'étude est proche du bassin versant de l'Arroux (900 m). L'ensemble des cours d'eau entourant le secteur d'étude a un état qualifié de médiocre, avec un objectif d'atteinte du bon état pour 2027.</p> <p>Le secteur d'étude est concerné par Le SDAGE Loire-Bretagne, en vigueur depuis le 18 mars 2022 qui définit la stratégie et les actions à mener pour les années 2022 à 2027 pour retrouver des eaux en bon état.</p> <p>Il n'est concerné par aucun SAGE ni contrat de milieu.</p>	<p>Préserver la qualité des eaux.</p> <p>Éviter le rejet d'eau pluviale dans les milieux naturels.</p> <p>Ne pas augmenter le risque inondation.</p>	Modéré	<p>PC et PD, I/T : Perturbations de l'écoulement de surface, création de nouveaux axes de drainage (tranchées ouvertes), pollution des eaux.</p> <p>PE, I/T : Pollution par les véhicules.</p> <p>PC, I/T : L'impact est jugé très faible sur le réseau hydrographique par temps sec et modéré en cas de très fortes pluies.</p>	Modéré	<p>PC : Évitement technique E3.1.a : Absence de rejet dans le milieu naturel (air eau sol sous-sol). Les opérations d'aménagement et de raccordement seront réalisées avec toutes les précautions d'usage. Le matériel à risque sera entreposé sur des surfaces adaptées permettant de contenir tout déversement. Aucun rejet des eaux usées (sanitaires, cuisine) du chantier ne sera effectué sur le site ou sur ses abords. Les entreprises sélectionnées auront la responsabilité de respecter les filières de collecte et d'élimination des déchets. L'abandon sauvage, le déversement, le camouflage ou l'enfouissement de quelque déchet que ce soit est strictement proscrit. L'entretien courant des engins de chantier sera effectué en dehors du site. Aucune opération de vidange ne sera autorisée sur le chantier. Ces opérations de maintenance courante, quand elles devront être effectuées, seront menées sur des installations spécifiques et aménagées à cet effet pour garantir la protection de la qualité des eaux.</p> <p>PC : Évitement temporel E.4.1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année. Les travaux seront interrompus en cas de fortes pluies pour éviter le risque de pollution accidentelle du réseau hydrographique.</p> <p>PC : Évitement temporel E.4.1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année. Les eaux de ruissellement éventuellement souillées ou tout autre liquide accidentellement déversé sera collecté et traité en cas de pollution avec du matériel adapté par du personnel qualifié. L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...) sera limitée au maximum pour éviter les atteintes de façon permanente ou temporaire à la qualité du milieu. En cas de déversement, la pollution sera rapidement enlevée et traitée. Un kit d'intervention sera utilisé si nécessaire et devra être accessible en tout temps par le personnel. Ce dernier devra être formé à son utilisation.</p> <p>PE : Évitement technique E.3.2.a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu. Pour les opérations d'entretien, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Les risques de pollution issue des véhicules de maintenance sont limités car ces visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone d'étude.</p> <p>PE : Réduction technique R.2.1.d : Dispositif anti-pollution. L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...) sera limitée au maximum pour éviter les atteintes de façon permanente ou temporaire à la qualité du milieu. En cas de déversement, la pollution sera rapidement enlevée et traitée. Un kit d'intervention sera utilisé si nécessaire.</p>	Très faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveaux d'impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Risques naturels	Zone de sismicité n°2	<p>Préserver l'intégrité des installations.</p> <p>Concevoir un projet en adéquation avec les risques naturels.</p> <p>Prendre en compte le risque d'érosion.</p> <p>Limiter les risques pour les citoyens.</p>	Faible	<p>Compte tenu du projet, de sa localisation géographique et des caractéristiques locales, il ne peut être à l'origine d'amplification des phénomènes naturels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> -foudroiement ; -sismicité ; -mouvement de terrain ; -tempête ; -géotechnique. <p>Comme toute activité ou présence humaine, on ne peut écarter totalement le risque de déclenchement d'un incendie.</p> <p>D'une manière générale, le chantier d'aménagement et l'installation en mode de fonctionnement normal ne peuvent être à l'origine de catastrophe naturelle.</p>	Faible	<p>Géotechnique</p> <p>PC : Obligation : : Avant la phase de construction, une étude géotechnique sera réalisée afin d'évaluer les caractéristiques précises des terrains notamment pour la mise en place et le bon dimensionnement des supports dans le sol.</p> <p>Risque incendie</p> <p>PC et PE : Évitement technique E.3.2.d : Les conduites à risque vis-à-vis des feux feront l'objet d'une sensibilisation auprès de tous les intervenants des entreprises présentes à un moment ou à un autre sur le site. La technologie mise en œuvre ne crée aucun flux de chaleur susceptible d'être concentré sur un point fixe. L'organisation du chantier et les installations elles-mêmes ne pourront pas être à l'origine d'un déclenchement d'incendie dans les boisements proches.</p> <p>PC et PE : Réduction technique R.2.2.r : Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les dispositions énoncées dans le document intitulé « Notice sécurité - Projet photovoltaïque DIGOIN – 5,15 MWc - Mise en œuvre des préconisations - SDIS 71 - IND B » présenté en Annexe de l'EIE.</p> <p>Il détaille les mesures à prendre relatives à l'accessibilité du site, aux installations électriques et à la défense contre l'incendie.</p> <p>PC et PE : Réduction technique R 2.1.t : En phase travaux, le maître d'ouvrage veillera au respect des prescriptions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> les travaux ne doivent pas être la cause de départ d'incendie ou de pollution, des mesures nécessaires et appropriées seront prises ; les arrêtés préfectoraux en vigueur au moment du chantier, portant sur l'emploi du feu seront respectés ; l'obligation de desservir le parc photovoltaïque par des voies intérieures et extérieures de 5 mètres de large ; les dispositions énoncées dans le document intitulé « Notice sécurité - Projet photovoltaïque DONZÈRE – 5,15 MWc - Mise en œuvre des préconisations - SDIS 71 - IND B » devront être respectées par toutes les entreprises intervenantes. 	Faible
Risques naturels	<u>Foudroiement</u> : niveau kéraunique et densité de foudroiement supérieures à la moyenne ; le risque de foudroiement est élevé.	<p>Sécurité du site et des installations.</p> <p>Limiter les risques pour les citoyens.</p> <p>Préserver l'intégrité des installations.</p> <p>Concevoir un projet en adéquation avec les risques naturels.</p> <p>Prendre en compte le risque d'érosion.</p>	Fort	<p>Compte tenu du projet, de sa localisation géographique et des caractéristiques locales, il ne peut être à l'origine d'amplification des phénomènes naturels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - foudroiement ; - sismicité ; - mouvement de terrain ; - tempête ; - géotechnique. <p>Comme toute activité ou présence humaine, on ne peut écarter totalement le risque de déclenchement d'un incendie.</p> <p>D'une manière générale, le chantier d'aménagement et l'installation en mode de fonctionnement normal ne peuvent être à l'origine de catastrophe naturelle.</p>	Faible	<p>PC : Réduction technique R.2.2.r : La foudre tombe de manière aléatoire ; aussi pour éviter que les installations ne soient endommagées en pareil cas, un dispositif parafoudre équipe l'ensemble de la centrale solaire afin de la protéger.</p>	Faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveaux d'impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Risques naturels	<p><u>Cavités souterraines et carrières :</u></p> <p>Aucune cavité naturelle n'est présente au sein du secteur d'étude, ni dans l'aire d'étude immédiate.</p> <p><u>Carrières :</u></p> <p>Aucune carrière n'est recensée à proximité du secteur d'étude, aucune contrainte n'est recensée vis-à-vis du projet de centrale solaire photovoltaïque.</p> <p><u>Mouvements de terrain :</u></p> <p>Digoin est soumise au PPR « Mouvement de terrain ». Une légère sensibilité est à considérer au regard du projet envisagé concernant le risque de glissements de terrain ou de tassements différentiels. Compte tenu de la nature du terrain et du relief au droit du secteur d'étude, aucune sensibilité n'est à considérer au regard du projet envisagé.</p> <p>La commune est exposée à un risque modéré de retrait-gonflement des argiles. L'aléa retrait et gonflement des argiles est moyen au sein du secteur d'étude.</p> <p><u>Risque de radon :</u></p> <p>Sur la commune ? le risque de radon est considéré comme faible de niveau 1.</p> <p><u>Erosion :</u></p> <p>Le secteur d'étude est plutôt plat avec en moyenne une pente de l'ordre de 1 %. Compte tenu des aménagements envisagés (constructions légères et sans occupation humaine), le risque d'érosion est jugé faible compte tenu du relief, de la couche squelettique de matières organiques, des phénomènes pluvieux et de l'anthropisation du sol.</p>		Fort	Comme toute activité ou présence humaine, on ne peut écarter totalement les risques.	Faible	<p>Réduction technique R.2.2.q : Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes.</p> <p>Il convient de protéger de tout risque de pollution le sous-sol, les eaux superficielles et les eaux souterraines.</p> <p>PC : Évitement technique E3.1.a : Absence de rejet dans le milieu naturel (air eau sol sous-sol).</p> <p>Les opérations d'aménagement et de raccordement seront réalisées avec toutes les précautions d'usage. Le matériel à risque sera entreposé sur des surfaces adaptées permettant de contenir tout déversement.</p> <p>Aucun rejet des eaux usées (sanitaires, cuisine) du chantier ne sera effectué sur le site ou sur ses abords. Les entreprises sélectionnées auront la responsabilité de respecter les filières de collecte et d'élimination des déchets. L'abandon sauvage, le déversement, le camouflage ou l'enfouissement de quelque déchet que ce soit est strictement proscrit.</p> <p>L'entretien courant des engins de chantier sera effectué en dehors du site. Aucune opération de vidange ne sera autorisée sur le chantier. Ces opérations de maintenance courante, quand elles devront être effectuées, seront menées sur des installations spécifiques et aménagées à cet effet pour garantir la protection de la qualité des eaux.</p> <p>PC : Évitement temporel E.4.1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année.</p> <p>Les travaux seront interrompus en cas de fortes pluies pour éviter le risque de pollution accidentelle du réseau hydrographique.</p> <p>PC : Évitement temporel E.4.1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année.</p> <p>Les eaux de ruissellement éventuellement souillées ou tout autre liquide accidentellement déversé sera collecté et traité en cas de pollution avec du matériel adapté par du personnel qualifié.</p> <p>L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...) sera limitée au maximum pour éviter les atteintes de façon permanente ou temporaire à la qualité du milieu. En cas de déversement, la pollution sera rapidement enlevée et traitée.</p> <p>Un kit d'intervention sera utilisé si nécessaire et devra être accessible en tout temps par le personnel. Ce dernier devra être formé à son utilisation.</p> <p>PE : Évitement technique E.3.2.a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu.</p> <p>Pour les opérations d'entretien, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.</p> <p>Les risques de pollution issue des véhicules de maintenance sont limités car ces visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone d'étude.</p> <p>PE : Réduction technique R.2.1.d : Dispositif anti-pollution et gestion hydraulique.</p> <p>L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...) sera limitée au maximum pour éviter les atteintes de façon permanente ou temporaire à la qualité du milieu. En cas de déversement, la pollution sera rapidement enlevée et traitée. Un kit d'intervention sera utilisé si nécessaire.</p>	Très faible
	<p><u>Inondation :</u></p> <p>Digoin est concernée par 9 arrêtés de catastrophe naturelle pour Inondations et/ou Coulées de Boue, de 1982 à 2022. Ces inondations ont touché l'ensemble du département de la Saône-et-Loire. Néanmoins, le secteur d'étude n'est pas concerné par les aléas inondations de la Loire.</p>	<p>Sécurité du site et des installations.</p> <p>Limiter les risques pour les citoyens.</p> <p>Respecter les PPR et PAPI.</p>		<p>PC et PD, I/T : Perturbations de l'écoulement de surface, création de nouveaux axes de drainage (tranchées ouvertes), pollution des eaux.</p> <p>PE, I/T : Pollution par les véhicules.</p> <p>PC, I/T : L'impact est jugé faible sur le réseau hydrographique par temps sec et en cas de très fortes pluies.</p>			

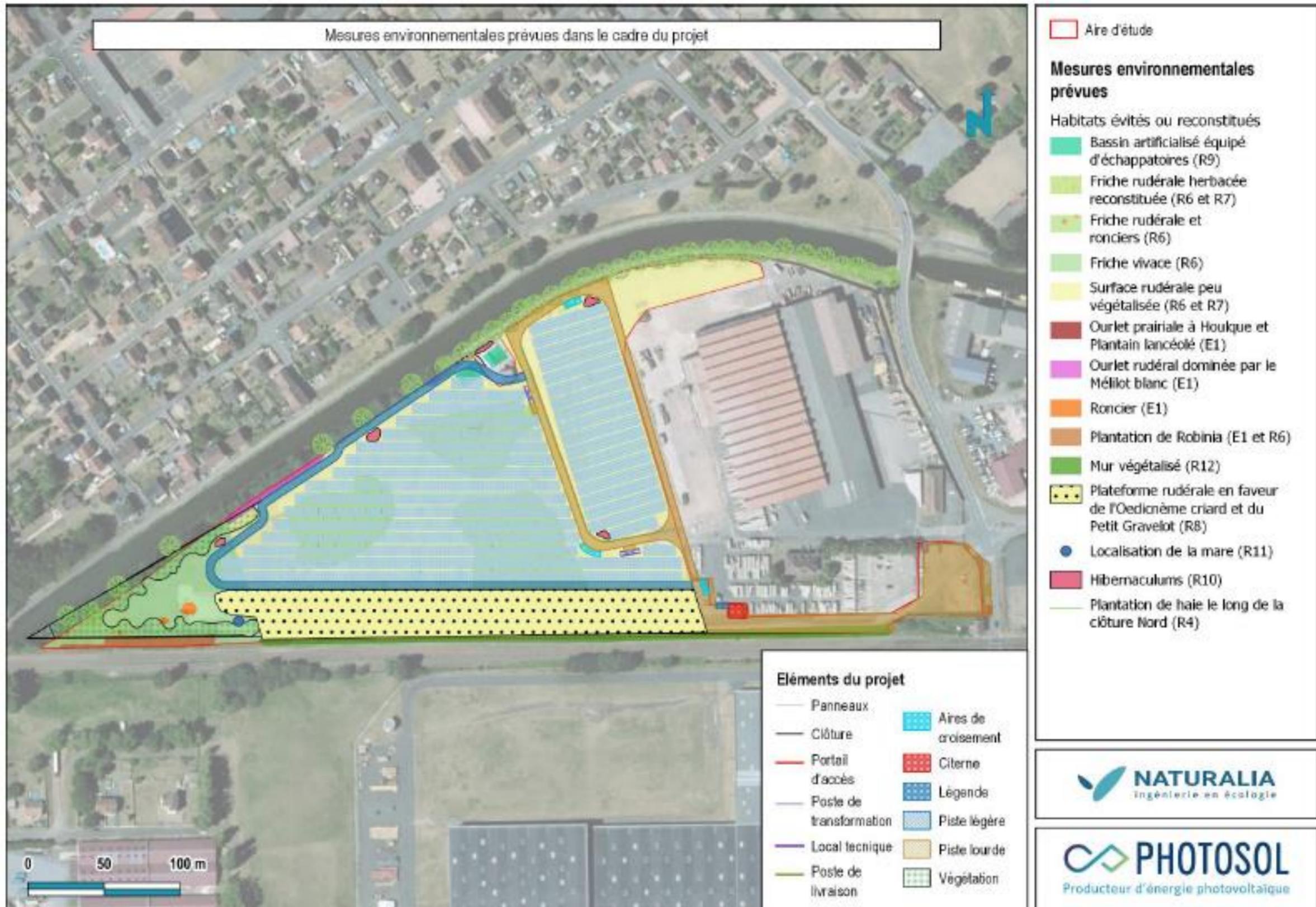
5.3 Environnement naturel – Naturalia

Cette partie synthétise l'étude complète qui se trouve en annexe 1.

NOM DE L'ESPECE / HABITAT	STATUTS REGLEMENTAIRES		DONNEES CONCERNANT L'ESPECE ou L'HABITAT			EFFETS DU PROJET AVANT MESUREES	NIVEAU D'IMPACT BRUT		APPLICATION DES MESURES	D'IMPACT RESIDUEL		DETAIL DE L'IMPACT RESIDUEL
	N 2000	PN/PR	Surface de l'habitat dans l'aire d'étude restreinte (ha)	Statut biologique sur site	Surface d'habitats ou d'espèces impactée par le projet (ha)		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	
HABITATS												
Friche vivace riche en azote envahie de Raisin d'Amérique	/	/	0,08 ha	/	100 %	Destruction/Altération partielle de l'habitat Pollution Risque de prolifération des espèces exotiques envahissantes	Fort	Fort	E1, E3 R1, R2, R3, R6, R7, R8, R12	Négligeable	Négligeable	L'ensemble des mesures mises en place va permettre : - De lutter contre les EVEE qui ont largement colonisé ces habitats ; - De maintenir les friches au niveau des espaces évités, mais aussi les friches herbacées rudérales sous les panneaux grâce à un ensemencement de cicatrisation du milieu post-travaux. La surface rudérale faiblement végétalisée sera ainsi restaurée ce qui permet in fine de recouvrer plus de 5 ha dans un format plus qualitatif (mieux végétalisé et sans EVEC).
Friche rudérale dominée par les Vergerettes	/	/	0,85 ha	/	0,66 ha (78%)		Fort	Fort		Négligeable	Négligeable	
Friche vivace envahie d'espèces exotiques	/	/	0,43 ha	/	0,057 ha (13%)		Faible	Faible		Négligeable	Négligeable	
Ourllet mésophile	/	/	0,05 ha	/	0,005 ha (12,5%)		Faible	Faible		Négligeable	Négligeable	
Ourllet rudéral dominé par le Mélilot blanc	/	/	0,04 ha	/	0,008 ha (20%)		Faible	Faible		Négligeable	Négligeable	
Surface rudérale colonisée par l'Ambrosie annuelle	/	/	0,16 ha	/	100 %		Fort	Fort		Négligeable	Négligeable	
Surface rudérale peu végétalisée	/	/	3,84 ha	/	2,85 ha		Fort	Fort		Négligeable	Négligeable	
AVIFAUNE												
Bergeronnette grise	/	PN III	4,78 ha d'habitat de reproduction disponible	Nicheur probable dans les zones enherbées ; alimentation	2,65 ha d'habitats de reproduction et d'alimentation altérés	Altération temporaire d'habitats Destruction d'individus Dérangement d'individus	Fort	Fort	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R5, R6, R7, R8, R11, R12 A2	Non significatif	Non significatif	La reconstitution des espaces rudéraux végétalisés sous les panneaux, dans un état plus qualitatif du fait de la gestion des EVEC, accompagnée du maintien d'une zone minérale au Sud d'une surface d'environ 1 ha permettra à cette espèce de poursuivre son cycle de reproduction sur le site et de s'y alimenter.
Chardonneret élégant	/	PN III	0,05 ha d'habitat de reproduction disponible	Nicheur probable dans la formation de Robinier faux-acacia et linéaires arborés du pourtour du site ; alimentation sur le site	/	Altération d'habitats d'alimentation Destruction d'individus Dérangement d'individus	Faible	Négligeable	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R4, R5, R11, R12 A2	Non significatif	Non significatif	A la faveur des plantations ou végétalisations qui vont avoir lieu par les mesures, l'habitat favorable au Chardonneret élégant tendra à s'accroître. Le calendrier écologique de travaux permettra d'éviter tout impact à son égard.
Fauvette à tête noire	/	PN III	0,17 ha	Nicheuse probable dans les secteurs arborés et de friches de l'aire d'étude	/	Altération d'habitats d'alimentation	Faible	Négligeable	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R4, R5, R11, R12 A2	Non significatif	Non significatif	A la faveur des plantations ou végétalisations qui vont avoir lieu par les mesures, l'habitat favorable à ces espèces tendra à s'accroître. Le calendrier écologique de travaux permettra d'éviter tout impact à leur égard.
Fauvette grisette	/	PN III	0,12 ha	Nicheur probable dans les ronciers et friches de la partie ouest	/		Faible	Négligeable		Non significatif	Non significatif	
Grimpereau des jardins	/	PN III	Pas d'habitat de reproduction au sein de l'aire d'étude	Nicheur probable dans les ripisylves en bordure au Nord de l'aire d'étude.	/	Altération d'habitats d'alimentation	Faible	Négligeable		Non significatif	Non significatif	

NOM DE L'ESPECE / HABITAT	STATUTS REGLEMENTAIRES		DONNEES CONCERNANT L'ESPECE ou L'HABITAT			EFFETS DU PROJET AVANT MESUREES	NIVEAU D'IMPACT BRUT		APPLICATION DES MESURES	D'IMPACT RESIDUEL		DETAIL DE L'IMPACT RESIDUEL
	N 2000	PN/PR	Surface de l'habitat dans l'aire d'étude restreinte (ha)	Statut biologique sur site	Surface d'habitats ou d'espèces impactée par le projet (ha)		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	
Hirondelle de fenêtre	/	PN III	Pas d'habitat de reproduction	Nicheur dans les nichoirs apposés sur les bâtiments à proximité de l'aire d'étude ; alimentation	/	Altération d'habitats d'alimentation	Faible	Négligeable	E1, E2, E3, E4 R1, R3, R4, R11, R12	Non significatif	Non significatif	Cette espèce pourra continuer à s'alimenter occasionnellement sur le site.
Hirondelle de rivage	/	PN III	Pas d'habitat de reproduction	En vol ; alimentation sur le site	/	Altération d'habitats d'alimentation	Faible	Négligeable	A2	Non significatif	Non significatif	Cette espèce pourra continuer à s'alimenter occasionnellement sur le site.
Hypolaïs polyglotte	/	PN III	0,12 ha	Nicheur dans les buissons à l'ouest de l'aire d'étude ; alimentation	/	Altération d'habitats d'alimentation	Faible	Négligeable	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R4, R5, R11, R12	Non significatif	Non significatif	A la faveur des plantations ou végétalisations qui vont avoir lieu par les mesures, l'habitat favorable à cette espèce tendra à s'accroître. Le calendrier écologique de travaux permettra d'éviter tout impact à son égard.
Martinet noir	/	PN III	Pas d'habitat de reproduction	En vol ; alimentation sur le site	/	Altération d'habitats d'alimentation	Faible	Négligeable	E1, E2, E3, E4 R1, R3, R4, R11, R12	Non significatif	Non significatif	Cette espèce pourra continuer à s'alimenter occasionnellement sur le site.
Moineau domestique	/	PN III	Pas d'habitat de reproduction	Nicheur dans les nichoirs apposés sur les bâtiments à proximité de l'aire d'étude ; alimentation	/	Altération d'habitats d'alimentation	Faible	Négligeable	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R4, R5, R11, R12	Non significatif	Non significatif	Les différents aménagements (plantations, mur végétalisé, mare, etc) seront autant d'habitats nouvellement favorables à l'espèce.
Oedicnème criard	DO1	PN III	4,78 ha d'habitat de reproduction disponible	Nicheur dans les zones dénudées de végétation du site ; alimentation	2,65 ha d'habitats de reproduction et d'alimentation altérés	Altération temporaire d'habitats Destruction d'individus Dérangement d'individus	Fort	Fort	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R5, R6, R7, R8, R11, R12	Non significatif	Non significatif	La reconstitution des espaces rudéraux végétalisés sous les panneaux, dans un état plus qualitatif du fait de la gestion des EVEC, accompagnée du maintien d'une zone minérale au Sud d'une surface d'environ 1 ha (supérieure ou égale à leur domaines vitaux minimum) permettra à ces espèces de poursuivre leurs cycles de reproduction sur le site et de s'y alimenter. Au global les espaces rudéraux plus ou moins végétalisés au sein de l'aire d'étude représenteront plus de 5 ha. La mare nouvellement créée sera un plus en particulier pour le Petit gravelot. A noter que l'Oedicnème pourra continuer à mobiliser à sa guise la prairie ex-situ au Sud de la plateforme de l'aire d'étude.
Petit Gravelot	/	PN III	4,78 ha d'habitat de reproduction disponible	Nicheur dans les zones dénudées de végétation du site ; alimentation			Fort	Fort		Non significatif	Non significatif	
Pinson des arbres	/	PN III	0,05 ha d'habitat de reproduction disponible	Nicheur probable dans la formation de Robinier faux-acacia et linéaires arborés du pourtour du site ; alimentation sur le site	/	Altération d'habitats d'alimentation Destruction d'individus Dérangement d'individus	Faible	Négligeable	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R4, R5, R11, R12	Non significatif	Non significatif	A la faveur des plantations ou végétalisations qui vont avoir lieu par les mesures, l'habitat favorable au Chardonneret élégant tendra à s'accroître. Le calendrier écologique de travaux permettra d'éviter tout impact à son égard.
Rougequeue noir	/	PN III	Pas d'habitat de reproduction	Nicheur dans les bâtiments jouxtant l'aire d'étude ; alimentation	/	Altération d'habitats d'alimentation	Faible	Négligeable	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R4, R5, R11, R12	Non significatif	Non significatif	Les différents aménagements (plantations, mur végétalisé, mare, etc) seront autant d'habitats nouvellement favorables à l'espèce.
Serin cini	/	PN III	0,05 ha d'habitat de reproduction disponible	Nicheur probable dans la formation de Robinier faux-acacia et linéaires arborés du pourtour du site ; alimentation sur le site	/	Altération d'habitats d'alimentation Destruction d'individus Dérangement d'individus	Faible	Négligeable	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R4, R5, R11, R12	Non significatif	Non significatif	A la faveur des plantations ou végétalisations qui vont avoir lieu par les mesures, l'habitat favorable au Serin cini tendra à s'accroître. Le calendrier écologique de travaux permettra d'éviter tout impact à son égard.
Verdier d'Europe	/	PN III	/	Entendu à proximité de l'aire d'étude, peut mobiliser les zones arborées de celle-ci.	/	Altération d'habitats d'alimentation	Faible	Négligeable	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R4, R5, R11, R12	Non significatif	Non significatif	Les différents aménagements (plantations, mare, etc) seront potentiellement attractifs pour cette espèce.

NOM DE L'ESPECE / HABITAT	STATUTS REGLEMENTAIRES		DONNEES CONCERNANT L'ESPECE ou L'HABITAT			EFFETS DU PROJET AVANT MESUREES	NIVEAU D'IMPACT BRUT		APPLICATION DES MESURES	D'IMPACT RESIDUEL		DETAIL DE L'IMPACT RESIDUEL
	N 2000	PN/PR	Surface de l'habitat dans l'aire d'étude restreinte (ha)	Statut biologique sur site	Surface d'habitats ou d'habitats d'espèces impactée par le projet (ha)		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	
AMPHIBIENS												
Complexe des « Grenouilles vertes »	DH5	PN III - V	0,6 ha	Transit, alimentation, hivernage, reproduction	0,1 ha	Altération/destruction de 0,1 ha d'habitat Dérangement/destruction d'individu	Faible	Négligeable	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R4, R5, R7, R9, R11, R12 A2	Non-significatif	Non-significatif	La mare permettra la création d'un point d'eau favorable à la reproduction de l'espèce in situ à l'aire d'étude. Les échappatoires mises au niveau des bassins au Nord permettront de réduire les risques de mortalité d'individus à ce niveau.
REPTILES												
Lézard des murailles	DH4	PN II	0,7 ha	Reproduction, transit, alimentation, hivernage	0,1 ha	Altération temporaire d'habitats Dérangement/destruction d'individu	Fort	Faible	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R4, R5, R7, R8, R9, R10, R11, R12 A2	Non-significatif	Non-significatif	Les différents aménagements (plantations (lisières), mare, hibemaculum, etc) seront autant d'habitats nouvellement favorables à ces espèces. Elles conserveront par ailleurs la disponibilité des surfaces rudérales de l'aire d'étude pour leur cycle biologique.
Lézard à deux raies	DH4	PN II	0,7 ha	Reproduction, transit, alimentation, hivernage	0,1 ha		Fort	Faible		Non-significatif	Non-significatif	
Couleuvre helvétique	/	PN II	0,7 ha	Reproduction, transit, alimentation, hivernage	0,1 ha		Modéré	Faible		Non-significatif	Non-significatif	
INVERTEBRES												
Cedipode aigue-marine	/	/	4,7 ha	Reproduction et alimentation	2,65 ha	Destruction directe Altération d'habitats	Fort	Fort	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R5, R6, R7, R8, R12 A2	Non significatif	Non significatif	La lutte contre les EVEE et le réensemencement des espaces ouverts rudéraux seront bénéfiques à l'espèce qui disposera alors d'habitats plus qualitatifs dotés d'une gestion adaptée.
MAMMIFERES												
Hérisson d'Europe	/	PN	1 ha	Alimentation et transit		Destruction / Dérangement d'individus Altération d'habitat	Fort	Faible	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R4, R5, R7, R10, R11, R12 A2	Non-significatif	Non-significatif	Les différents aménagements (plantations, mur végétalisé, mare, etc) seront autant d'habitats nouvellement favorables à l'espèce.
CHIROPTERES												
Grand Murin	DH2, DH4	PN	0 ha	Transit (faible activité)	/	Aucun impact attendu	Négligeable	Négligeable	E1, E2, E3, E4 R1, R2, R3, R4, R7, R11, R12, A2	Non-significatif	Non-significatif	Aucun gîte ne sera impacté. Les zones de chasse et couloirs de vol seront également maintenus et renforcés par la plantation de haies et la densification des corridors arbustifs.
Murin à moustaches	DH4	PN	0 ha	Espèce présente en transit et en alimentation,		Aucun impact attendu	Négligeable	Négligeable		Non-significatif	Non-significatif	
Murin de Daubenton	DH4	PN	0,55 ha	Transit et alimentation, principalement au niveau du bassin et le canal immédiat du site.		Altération d'habitat d'alimentation	Faible	Faible		Non-significatif	Non-significatif	
Noctule de Leisler	DH4	PN	0,55 ha	Alimentation et transit (activité forte)		Altération d'habitat d'alimentation	Faible	Faible		Non-significatif	Non-significatif	
Noctule commune	DH4	PN	0,55 ha			Altération d'habitat d'alimentation	Faible	Faible		Non-significatif	Non-significatif	
Oreillard gris	DH4	PN	0 ha	Transit (activité faible).		Aucun impact attendu	Négligeable	Négligeable		Non-significatif	Non-significatif	
Pipistrelle commune	DH4	PN	0,55 ha	Alimentation et transit (activité forte)		Altération d'habitat d'alimentation	Faible	Faible		Non-significatif	Non-significatif	
Pipistrelle de Kuhl	DH4	PN	0,55 ha	Alimentation et transit (activité modérée)		Altération d'habitat d'alimentation	Faible	Faible		Non-significatif	Non-significatif	
Pipistrelle de Nathusius	DH4	PN	0,55 ha	Alimentation et transit (activité modérée)		Altération d'habitat d'alimentation	Faible	Faible		Non-significatif	Non-significatif	
Sérotine commune	DH4	PN	0,55 ha	Alimentation et transit (activité forte)		Altération d'habitat d'alimentation	Faible	Faible		Non-significatif	Non-significatif	



Code de la mesure	Code selon le référentiel THEMA	Nom de la mesure
Mesures d'évitement		
E1	E1.1ac	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque – Adoption de la solution de moindre impact
E2	E2.1a / R1.1bc	Protection des secteurs d'intérêt écologique lors du chantier
E3	E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires
E4	E4.1 ab / R3.1	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier biologique des espèces
Mesures de réduction		
R1	R2.1	Accompagnement écologique en phase travaux
R2	R2.1a	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
R3	R2.1d	Dispositifs de prévention d'une lutte contre une pollution en phase chantier
R4	R2.1q	Dispositifs d'aide à la recolonisation du milieu – Plantation et prolongement d'une haie
R5	R2.2o	Débroussaillage respectueux de la biodiversité
R6	R2.1f	Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes
R7	R2.1q	Cicatrisation des espaces végétalisés sous les panneaux photovoltaïques
R8	R2.1q / R2.2o	Aménagement d'une plateforme dédiée à la reproduction de l'Œdicnème criard et du Petit Gravelot
R9	R2.2i / A3a – A7	Installation d'échappatoires sur les bassins
R10	R2.2i / A3a – A7	Aménagements en faveur des reptiles
R11	R2.2i / A3a – A7	Création d'une mare minérale de substitution favorable à la faune
R12	R2.1q / A3.b	Renforcement de la végétation du mur longeant le sud de l'aire d'étude
Mesure d'accompagnement		
A1	A3a et R2.2j	Rétablissement de la perméabilité du site
A2	A4.1b	Suivi écologique scientifique de l'impact du projet photovoltaïque sur la faune

■ Conclusion :

Le site de Digoin est au départ un espace industriel très anthropisé. On ne peut que difficilement parler de milieux « naturels » pour les différents espaces végétalisés qui le composent. Ils s'avèrent par ailleurs pollués d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes.

Pour autant, ces espaces enrichis, en particulier au niveau de la pointe Ouest et des alignements d'arbres présents ont attiré un cortège d'espèces patrimoniales ou protégés qui trouvent là des milieux favorables au sein de la zone urbaine. Le projet les évitant prévoit des plantations complémentaires, la végétalisation d'un mur longeant le Sud du site, ainsi que des aménagements divers comme une mare ou des hibernaculums qui augmenteront l'attractivité de ces espaces. La bonne gestion des EVEC les rendront par ailleurs plus qualitatifs.

Restent les espèces inféodées aux milieux minéraux, qui ont trouvé sur les espaces rudéraux de quoi établir leur cycle de vie, à savoir, pour les oiseaux : Œdicnème criard, Petit gravelot, Bergeronnette grise ; et pour les invertébrés : l'Œdipode aigue-marine.

Ces milieux rudéraux, même recouverts par les panneaux photovoltaïques seront reconstitués, exempts d'EVEC, de nouvelles friches herbacées pourront les recoloniser et une gestion adaptée sera prévue. Outre ces surfaces qui resteront ainsi mobilisables par les espèces pour la ressource trophique (oiseaux) et la reproduction (Œdipode), une plateforme évitée par les panneaux d'une surface d'environ 1 ha sera dédiée à ces espèces et maintenue dans un état rudéral sans végétation afin de rester attractive pour la reproduction des oiseaux cibles.

5.4 Environnement paysager

Cette partie synthétise l'étude complète qui se trouve en annexe 2.

Vue 1 : Depuis le pont rue des Blattiers D 994 : L'analyse comparative des photomontages avant et après la mise en place de la mesure de plantation d'un Ripisylve permet de faciliter l'insertion paysagère. Ainsi, le caractère industriel est atténué par cette frange végétale et la transition entre le projet et le paysage naturel des bords du canal se fait de manière plus progressive (insertion de la clôture dans la trame végétale). Les covisibilités depuis ce point de vue sont inexistantes avec la mesure de réduction. **L'incidence du projet est très faible.**

ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)



ETAT PROJETÉ (avec mesures paysagères de réduction)



Vue 2 : Depuis la voie verte : L'analyse comparative des photomontages avant et après la mise en place de la mesure de plantation de la ripisylve montre que cette mesure permet d'étoffer le masque végétal et d'accompagner le projet de manière plus "doux" et progressif en dissimulant très largement la clôture et le parc photovoltaïque. Cette mesure renforce l'identité du Canal du Centre, en prolongement la ripisylve et en affirmant la voie verte et le regard dans la perspective du Canal. **L'incidence du projet est faible car des percés laisseront entrevoir légèrement le parc photovoltaïque.**

ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)



ETAT PROJETÉ (avec mesures paysagères de réduction)



Vue 3 : Depuis la rue Brossolette : L'analyse comparative des photomontages avant et après la mise en place des mesures met en évidence la transition du quartier résidentiel avec la zone industrielle qui s'efface derrière le masque végétal. Le renforcement de la voie verte est cadrée par le prolongement de la ripisylve. Un panneau pédagogique accompagne le projet au niveau de l'aire de repos et de détente familiale. **L'incidence du projet est faible.**

ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères)



ETAT PROJETÉ (avec mesures paysagères de réduction et d'accompagnement)



Thème	Localisation	Sensibilité initiale	Nature de la sensibilité	Incidence brute	Mesures (E)(R)(C) (A)	Incidence résiduelle
<i>Aire d'étude immédiate jusqu'à 3 km</i>						
Paysage / Tourisme	Depuis le pont rue des Blattiers D 994	Modéré	Perception de la ZIP depuis la voie d'entrée Est de la ville. Altération du paysage quotidien.	Modéré	E1, R1, R2	Très faible
Paysage / Tourisme	Depuis la voie verte	Fort	Perception de la ZIP depuis les voies de circulation douce et touristique. Altération du paysage quotidien.	Fort	E1, R1, R2	Faible
Lieu de vie / Paysage / Tourisme	Depuis la rue Brossolette	Fort	Perception de la ZIP depuis les habitations Altération du paysage quotidien.	Fort	E1, R1, R2, A1	Faible



Mesures associées :

E1 : Préserver la frange végétale existante

R1 : Mettre en place des clôtures de couleur verte. Dans le paysage, une couleur pourrait convenir, un vert (RAL 6002). **Coût de la mesure : aucun coût supplémentaire clôture déjà existante.**

R2 : Planter une ripisylve de 320 ml de végétaux locaux et renforcer la ripisylve existante. **Coût de la mesure : environ 19 000 € pour la création et le renforcement de la ripisylve (à vérifier avec la pépinière)**

A1 : Mise en place de panneaux d'information. **Coût de la mesure : entre 1000€ et 2000€ pour la création et l'implantation d'un panneau pédagogique**

Conclusion :

Le projet photovoltaïque de Digoin s'inscrit dans un paysage urbain industriel ouvert sur le quartier résidentiel, le Canal du Centre et la voie verte (entrée de ville Est de Digoin). Le paysage urbain est rythmé par la trame végétale d'alignement d'arbres et de la ripisylve qui ferment les vues.

Le projet est situé entre la frange Nord-Est du quartier Résidentiel de la ville de Digoin avec le passage du Canal du Centre et le quartier industriel avec le passage de la voie ferrée. A l'échelle du territoire d'étude, il n'y a pas d'éléments patrimoniaux présentant une potentielle covisibilité avec le projet.

La Canal du Centre et la voie verte bordent le Nord de la parcelle du projet. La rue des Brossolettes dessert les habitations à proximités du projet. Les vues sont frontales mais atténuées par la butte et la végétation. L'emprise du projet de centrale photovoltaïque de Digoin maintient sur son pourtour Nord-Ouest la ripisylve existante qui permet de limiter considérablement sa perception. Ainsi, le projet a intégré, dès sa phase de conception, des mesures d'évitement.

Des mesures de réduction, visant à planter une ripisylve, permettent de compléter ces masques visuels. Toutefois, la perception du projet est possible à travers les percées.

Au terme de l'expertise paysagère, patrimoniale et touristique, le projet de Digoin peut présenter une bonne insertion dans le paysage en appliquant notamment les mesures d'évitement et de réduction.

5.5 Estimation financière des mesures – Auddicé environnement / Naturalia

Les mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement et la commodité du voisinage résultent soit de la consistance du projet lui-même, soit de dispositions spécifiques.

Le tableau ci-après présente l'ensemble des mesures envisagées. Certaines mesures sont de nature telle qu'aucune estimation ne peut être réalisée (adaptation du chantier, évitement spatial, ...).

Tableau 7. Estimation financière des mesures

Type de mesures	Liste des mesures et coûts associés	Coûts total
Coût total des mesures de réduction	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque – Adoption de la solution de moindre impact	-
	Protection des secteurs d'intérêt écologique lors du chantier	17 660 €
	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires	-
	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier biologique des espèces	-
Coût total des mesures de réduction	Accompagnement écologique en phase travaux	5 025 €
	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	-
	Dispositifs de prévention d'une lutte contre une pollution en phase chantier	1 000 €
	Dispositifs d'aide à la recolonisation du milieu – Plantation et prolongement d'une haie	2000 €

Coût total des mesures de réduction	Débroussaillage respectueux de la biodiversité	-	
	Surveillance et suppression d'espèces exotiques envahissantes	36 000 €	
	Cicatrisation des espaces végétalisés sous les panneaux photovoltaïques	4 500 €	
	Aménagement d'une plateforme dédiée à la reproduction de l'œdicnème criard et du Petit Gravelot	-	
	Installation d'échappatoires sur les bassins	300 €	
	Aménagements en faveur des reptiles	-	
	Création d'une mare minérale de substitution favorable à la faune	Entre 2 500 et 5 000 €	
	Renforcement de la végétation du mur longeant le sud de l'aire d'étude	2 250 €	
	Coût total des mesures d'accompagnement	Rétablissement de la perméabilité du site	660 €
		Suivi écologique scientifique de l'impact du projet photovoltaïque sur la faune	115 875 € sur 30 ans
Mesures liées au paysage	Renforcement de l'écran végétal et sensibilisation du grand public.	21 000 € HT (à vérifier selon le choix de la pépinière)	
Coût total		211 270 € HT	

Les coûts mentionnés ci-dessus sont des estimations HT établies au stade actuel des études. Ils seront affinés dans le cadre de leur mise en œuvre pré-opérationnelle.

5.6 Impacts cumulés avec les projets connus proches

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, ...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets. C'est donc une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité / ressource impactée, approche multi projets. Les effets cumulés sont le résultat de toutes les actions passées, présentes et à venir (projets, programmes, ...) qui affectent une entité. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais qui peuvent être globalement importantes :

- ✓ des impacts élémentaires faibles de différents projets (par exemple des impacts secondaires ou indirectes), mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, peuvent engendrer des incidences notables,
- ✓ de cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences qu'une simple juxtaposition des impacts élémentaires de différents projets (notion de synergie, effet décuplé).

5.6.1 Projets identifiés à proximité

Les projets décrits ici sont ceux qui feront l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet. Pour cela, la recherche a été effectuée sur les communes situées au sein de l'aire d'étude éloignée pour les projets ayant reçu un avis MRAE depuis 2020. Les sources d'informations consultées sont les suivantes :

- avis de l'Autorité environnementale compétente sur la base des données présentées sur la plateforme en ligne de la DREAL de la région BFC : <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/> ;
- avis d'enquête publique sur la base des données présentées que le site internet de la Préfecture du département du Var : <http://www.saoneetloire.gouv.fr/> aux rubriques Publications > Annonces et Avis > Consultations et Enquêtes publiques > Avis de l'autorité environnementale.

Tableau 8. Projets connus dans l'aire de prise en compte des effets cumulés

Date de parution	Projet visé	Type de procédure	Source
17 mai 2022	Projet de centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « La Borde » - Bourbon- Lancy (32 km)	EIE +PC	SIDE
28 juin 2022	Projet de centrale photovoltaïque au sol aux lieux-dits « les Oussettes », « les Champs Bergerons » et « la Tuilerie » - Lesme (35 km)	EIE +PC	SIDE
4 octobre 2022	Projet de centrale photovoltaïque au sol - Gueugnon (15 km)	EIE + PC	SIDE

5.6.2 Effets cumulés – Auddicé environnement / Naturalia

L'analyse des effets cumulés permet de prendre connaissance de 3 projets photovoltaïques au sol dans les 30 km environ alentours et de conclure que ceux-ci ne généreront pas d'atteinte cumulée avec le projet de Digoin du fait de la distance aux projets, des espèces considérées, et/ou des mesures d'évitement – réduction élaborées.

Il est toutefois intéressant de se pencher sur le cas de l'œdicnème criard, présent sur 2 de ces 3 projets. Si aucun lien direct ne peut être établi entre les individus présents sur les différents projets, le flux migratoire qui survole cette partie de la vallée de la Loire implique que l'espèce est fréquemment rencontrée dans le secteur et qu'elle semble mobiliser de manière privilégiée les espaces prairiaux disponibles (en dehors des milieux naturels par ailleurs connus au sein du site Natura 2000 « Val de Loire Bocager » également étudié dans ce dossier). Cela conforte le fait que le projet de Digoin doit considérer cette espèce en menant de front 2 dynamiques : une dynamique d'évitement in situ permettant son maintien localement, complétée par une dynamique d'amélioration de la qualité du milieu mobilisé actuellement sur l'aire d'étude de Digoin, qui est très rudéralisée et pauvre en termes de ressources trophiques.

Tableau 9. Analyse des effets cumulés sur la faune, la flore et les continuités écologiques

Identification du projet	Localisation	Numéro et Date de l'avis ou de l'arrêté	Enjeux écologiques identifiés et Impacts et mesures prises en conséquence
Projet de centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « La Borde »	Bourbon - Lancy (32 km)	n° BFC-2022-3342 / 2022APBFC31 Avis émis le 17 mai 2022	<p>Une espèce, à savoir l'œdicnème criard, est en commun entre ce projet et celui de Digoin. Le reste du cortège du projet de La Borde est majoritairement lié à des habitats prairiaux que l'on ne retrouve absolument pas à Digoin. Par ailleurs la distance entre les 2 projets est conséquente (plus de 30 km). Le projet de La Borde évite l'intégralité des habitats favorables à l'œdicnème criard. Celui-ci bénéficiant de cette mesure d'évitement, aucune autre mesure spécifique à l'espèce n'est prévue à l'étude d'impact. La MRAE a simplement suggéré d'établir une mesure d'accompagnement de gestion, moyennant par exemple une ORE, afin de garantir le maintien en local à moyen-terme de l'espèce dans ce secteur évité.</p> <p>Le projet de La Borde prenant parfaitement en compte l'œdicnème criard, aucun effet cumulé avec le projet de Digoin, qui par ailleurs prévoit des mesures en faveur de l'espèce, n'est attendu.</p>
Projet de centrale photovoltaïque au sol	Gueugnon (15 km)	n° BFC-2022-3488 / 2022APBFC56 Avis émis le 04 octobre 2022	<p>Ce projet concerne de nouveau des milieux de prairies pâturées, ici par des bovins. Il ne partage aucune espèce à enjeu en commun avec celui de Digoin. Aucun impact cumulé n'est ainsi attendu.</p>

<p>Projet de centrale photovoltaïque au sol aux lieux-dits « les Oussettes », « les Champs Bergerons » et « la Tuilerie »</p>	<p>Lesme (35 km)</p>	<p>n° BFC-2022-3404 / 2022APBFC38 Avis émis le 28 juin 2022</p>	<p>Bien que relativement éloigné du projet de Digoin, le projet de Lesme est inclus à l'analyse des effets cumulés pour comprendre la logique migratoire de l'Œdicnème criard qui est de nouveau l'une des espèces communes entre les 2 projets photovoltaïques.</p> <p>Tout comme sur le projet de La Borde, l'espèce mobilise ici des habitats prairiaux, en l'occurrence ici des terrains agricoles de prairies permanentes destinées à l'élevage ovin, configuration très éloignée de celle retrouvée sur le projet de Digoin.</p> <p>D'autres espèce sont en commun à l'instar du Chardonneret élégant ou de certains chiroptères, mais la distance aux projets exclut tout lien entre les populations, dont les habitats sont par ailleurs évités et renforcés par des mesures de réduction (ex : travail sur les haies). Observé en dehors de la zone d'implantation du projet, l'Œdicnème (et l'avifaune en général) a fait l'objet de mesures d'évitement de ses habitats favorables.</p> <p>La MRAe a demandé de les compléter, et à ce que la période de non-réalisation de travaux lourds, pour évitement de la période de sensibilité de la faune reproductrice, soit de début mars à fin août.</p> <p>Si aucun impact direct ne peut atteindre et mettre en lien les individus observés sur les 2 projets, l'importance du flux migratoire dans ce secteur de la vallée de la Loire oblige le projet de Digoin a bien prendre en compte des mesures d'évitement vis-à-vis de l'Œdicnème et des mesures d'amélioration de la qualité des habitats disponibles in situ, actuellement totalement rudéraux, pour tendre vers des espaces prairiaux qui semblent convenir à l'espèce sur des aires d'étude alentours.</p>
---	----------------------	---	--

Tableau 10. Analyse des effets cumulés sur les volets humain, physique et paysager

Thématiques environnementales les plus sensibles	Phase de chantier			Effets résiduels cumulés
	Types d'effets cumulés	Phasage / Action	Principales mesures proposées	
Milieux physique				
Climat / Qualité de l'air	Émissions de GES et de polluants atmosphériques tels que l'ozone, les particules fines et le dioxyde d'azote.	Tous types de travaux nécessitant de fonctionner avec des carburants fossiles et tous types de matériaux fabriqués à partir de carburants fossiles.	Optimisation des itinéraires d'acheminement de matériels et de matériaux. Choix d'entreprises innovantes en termes d'emprunte carbone et de bilan carbone.	AUCUN

Thématiques environnementales les plus sensibles	Phase de chantier			Effets résiduels cumulés
	Types d'effets cumulés	Phasage / Action	Principales mesures proposées	
	<i>Impact indirect et temporaire.</i>	<i>Effets : augmentation des polluants atmosphériques, augmentation des gênes respiratoires, participation au changement climatique</i>	Choix d'entreprises et de solutions techniques locales ou régionales dans la mesure du possible.	
Relief, géologie, géomorphologie & géotechnique	<u>Relief, géologie & géomorphologie</u> : Fragilisation du sous-sol, modification des écoulements souterrains, glissement de terrains, etc. <i>Impact indirect, temporaire ou permanent</i> <u>Géotechnique</u> : augmentation du risque d'érosion <i>Impact indirect et temporaire</i>	<u>Relief, géologie & géomorphologie et Géotechnique</u> : Travaux sur les emprises. <i>Effets : aucun effet significatif</i>	<u>Relief, géologie & géomorphologie</u> : Aucune. <u>Géotechnique</u> : Maintenir la planéité des terrains lors des travaux.	TRES FAIBLES
Hydrologie & hydrogéologie	Écoulements naturels <i>Impact direct et permanent</i>	Travaux de terrassement des emprises. <i>Effets : aucun effet significatif</i>	Aucune	AUCUN
Risques naturels	<u>Incendie</u> : risque de départ d'incendie <i>Impact indirect et temporaire</i>	<u>Incendie</u> : Tous types de travaux susceptibles <i>Mise en danger des riverains, des ouvriers du chantier et destruction des biens.</i>	Prise en compte du risque d'incendie Choix d'entreprises utilisant des procédés limitant le risque de départ d'incendie.	AUCUN
Milieux humain				
Planification et programmation	<i>Aucun effet</i>	-	-	AUCUN
Occupation du sol	<i>Aucun effet</i>	-	-	TRES FAIBLES
Habitat humain	<i>Aucun effet</i>	-	-	AUCUN

Thématiques environnementales les plus sensibles	Phase de chantier			Effets résiduels cumulés
	Types d'effets cumulés	Phasage / Action	Principales mesures proposées	
Réseaux et servitudes	Prise en compte de la servitude pipeline TRAPIL	Tous type de stockage ou travaux, de la conception du projet jusqu'à sa mise en service. Sécurité des personnes	Aucun stationnement ni stockage sur le linéaire de la canalisation de gaz.	AUCUN
Activités économiques	Création d'activité économique. Effet positif direct et temporaire.	Tous type de travaux, de la conception du projet jusqu'à sa mise en service. Effets : positifs pour l'activité économique locale.	Choix d'entreprises locales.	POSITIFS
Risques technologiques	Prise en compte de la servitude pipeline TRAPIL	Tous type de stockage ou travaux, de la conception du projet jusqu'à sa mise en service. Sécurité des personnes	Aucun stationnement ni stockage sur le linéaire de la canalisation de gaz.	AUCUN
Ambiance sonore	Niveau sonore du secteur Impact indirect et temporaire.	Dès le début des travaux et durant toute la durée du chantier. Effets : dégradation de la qualité de vie des riverains, perturbation de la faune.	Choix de procédés faiblement émetteur de bruit et de vibration.	TRES FAIBLES
Tourisme et loisir	Attrait touristique du secteur et espaces utilisés pour les événements sportifs. Impact indirect et permanent.	Dès le début des travaux et durant toute la durée du chantier. Effets : aucun effet significatif.	Aucune mesure.	TRES FAIBLES
Déchet	Tonnage de déchets inertes et de déchets professionnels Impact indirect et temporaire.	Dès le début des travaux et durant toute la durée du chantier, surtout au moment de la pose des modules. Effets : augmentation des tonnages de déchets à éliminer	Choix de précédés et de matériels peut émetteur de déchets. Réutilisation des remblais sur place.	TRES FAIBLES

Thématiques environnementales les plus sensibles	Phase de chantier			Effets résiduels cumulés
	Types d'effets cumulés	Phasage / Action	Principales mesures proposées	
		dans les déchetteries locales.		
Déplacements	Encombrement du réseau viaire local. Impact indirect et temporaire.	Dès le début des travaux et durant toute la durée du chantier, surtout au moment de la livraison des modules. Effets : perturbation du réseau local viaire, augmentation des accidents.	Choix des itinéraires adaptés aux véhicules utilisés. Acheminement du matériel hors période de pointe.	TRES FAIBLES
Services écosystémiques	Services écosystémiques des espaces artificialisés. Impact indirect et permanent.	Dès le début des travaux. Effets : aucun effet significatif.	Aucune mesure.	TRES FAIBLES
Paysage				
Covisibilités	Dégradation des paysages de la Vallée du Rhône. Impact direct et temporaire.	Une fois le chantier débuté. Effets : covisibilité du chantier (engins, matériels).	Choix des emprises. Maintien de la végétation existante.	FAIBLES
Évolution du paysage	Modification du paysage Impact indirect et permanent.	Une fois le chantier débuté. Effets : anthropisation	L'emprise est limitée par la configuration du projet (préservation de la haie arborée proche du canal). Les espaces laissés libres entre les panneaux restent végétalisés ce qui réduit l'impact visuel.	FAIBLES

CHAPITRE 6. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

La zone d'implantation potentielle du projet présenté dans ce dossier est hors zone Natura 2000 et se situe à plus de 500 m du premier site du réseau Natura 2000 des alentours :

Sites Natura 2000 ZSC et ZPS « Val de Loire Bocager » (FR2601017 / FR2612002) situé à 1,37 km :

Concernant les sites du Val de Loire bocager « ZSC – FR2601017 » et « ZPS – FR2612002 », aucun habitat d'intérêt communautaire n'est en commun entre le secteur d'étude et ces sites Natura 2000.

Par ailleurs les seules espèces de l'annexe II de la directive « habitat faune flore » ou de la directive « oiseaux » ayant justifié la désignation du site et pouvant être présentes sur l'aire d'étude font parties du groupe de l'avifaune ou des chiroptères. Pour ce dernier groupe d'espèce, seul le Grand Murin (Annexe 2 de la directive habitat faune flore) a été contacté exclusivement en transit sur l'aire d'étude restreinte. Par conséquent, aucune incidence n'est attendue sur les populations d'espèces ayant justifié la désignation de la ZSC « Val de Loire bocager – FR2601017 ».

En ce qui concerne l'avifaune, deux espèces à savoir ; l'Édicnème criard (Annexe 1 de la directive oiseaux) et le Petit Gravelot ont été identifiés et considérés comme nicheurs dans la zone d'étude. Au sein du site Natura 2000, ces espèces sont connues comme mobilisant les milieux naturels de qualité disponibles le long du cours de la Loire. Le secteur étant caractérisé par une forte dynamique migratoire. L'Édicnème criard et le Petit gravelot présents sur l'aire d'étude de Digoin sont vraisemblablement des individus de ce flux migratoire opportunistes, qui ont mobilisé un espace rudéral disponible en pleine zone urbaine de Digoin. Il n'y a pour autant pas d'échange ou de lien direct avéré avec les individus mobilisant les espaces plus naturels du site Natura 2000 situé à plus d'1 km, et le projet n'aura aucun effet sur les habitats de nidification favorables à ces espèces qu'il comprend.

Une troisième espèce d'oiseau désignatrice du site Natura 2000 a été identifiée en vol uniquement au niveau de l'aire d'étude ; il s'agit de l'Hirondelle de rivage. Mais celle-ci ne mobilise pas l'aire d'étude en elle-même mais plutôt le canal limitrophe qui lui sert d'axe de transit et potentiellement de lieu d'alimentation. Le projet n'aura aucun impact à ce niveau. A l'échelle du projet, des mesures environnementales correctives à l'intention de l'Édicnème criard et du Petit gravelot seront prévues pour maintenir un habitat de nidification disponible en local. Mais il est possible de conclure que le projet n'aura pas d'impact sur les populations mobilisant le site Natura 2000.

Ainsi, aucune incidence du projet n'est attendue sur la ZPS « Val de Loire Bocager – FR2612002 ».

Étant donné la proximité avec le réseau Natura 2000, le maître d'ouvrage a souhaité produire une analyse des incidences du projet sur le réseau Natura 2000.

CHAPITRE 7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

7.1.1 Règles gouvernant la délivrance d'autorisations individuelles

Tableau 11. Règles gouvernant la délivrance d'autorisation individuelles

Procédures administratives	Références réglementaires	SOUJIS / NON SOUJIS
Évaluation environnementale	Articles L. 122-1 et suivants du Code de l'environnement Article L. 123-1 et suivants du Code de l'environnement	SOUJIS
Permis de construire	Articles R. 421-1 et suivants du Code de l'urbanisme	SOUJIS
Étude d'incidence Natura 2000	Articles R. 414-19 à R. 414-26 du Code de l'environnement	NON SOUJIS
Formalités au titre de la loi sur l'eau	Articles R. 214-1 et suivants du Code de l'environnement	NON SOUJIS
Étude de dérogation à la Loi Montagne	Article L. 122-5 du Code de l'urbanisme Article 3 de la loi n°85-30 du 9 janvier 1985, <i>Loi Montagne</i>	NON SOUJIS
Autorisation préalable de défrichement	Article L. 341-3 du Code forestier Articles R. 341-1 à R. 341-3 du Code forestier	NON SOUJIS
Étude préalable agricole	Articles D. 112-1-18 et suivants du Code Rural et de la Pêche Maritime	NON SOUJIS
Demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées	Article L. 411-1, alinéa 4 du Code de l'environnement Articles R. 411-6 à R. 411-14 du Code de l'environnement	NON SOUJIS

7.1.2 Articulation et compatibilité avec les règles issues de la planification territoriale

Tableau 12. Règles issues de la planification territoriale

Procédures administratives	Références réglementaires	COMPATIBILITE DU PROJET
Niveau national	Loi Montagne	COMMUNE NON CONCERNEE
	Loi Littoral	COMMUNE NON CONCERNEE
Bassin Loire-Bretagne	Schéma Directeur des Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 adopté le 18 mars 2022 et est entré en vigueur le 18 mars 2022.	COMPATIBLE
Niveau Régional	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) (approuvé par arrêté préfectoral en septembre 2020)	COMPATIBLE

CHAPITRE 8. ANALYSE DES METHODES ET DIFFICULTES RENCONTREES

8.1 Méthodologie générale

Plusieurs équipes projets ont été constituées pour la réalisation de ce dossier :

■ Auteurs de l'étude d'impact sur l'environnement et du volet paysage

- **Directrice d'étude** : Sabrina FOLI, responsable Agence Bourgogne-France-Comté, diplômée d'un master II expertise et traitement en environnement et Ingénieur écologue ISA/FLST, 14 ans d'expérience.
- **Cheffe de projet environnement** : Sabrina FOLI et Cécile PANDROT, ingénieures en agriculture et environnement, 14 et 19 ans d'expérience.
- **Cartographe** : Christophe HANIQUÉ, diplômé d'un master II environnementaliste, 16 ans d'expérience.
- **Cheffe de projet paysagiste** : Justine THOMAS, ingénieure paysagiste et paysagiste-conceptrice.



AUDDICE ENVIRONNEMENT – Agence Bourgogne-Franche-Comté
Ecogit'actions-60 avenue de la gare
71960 La Roche-Vineuse

■ Auteurs du volet écologique de l'étude d'impact sur l'environnement

Coordination : Patricia URGE

Équipe technique :

Claire BEREL – Botaniste

Johann CANEVET – Ornithologue

Adrien MAITREPIERRE et Anthony PREVOST DE HARCHIES – Herpétologue

Jessica GIRALDI – Entomologiste

Hibat-Ellah LOUMASSINE – Mammalogue

Samuel DOUARD – Hydro-pédologue

Lorraine REMY, Florian PERIMONY et Joël KAMDOUM-NGNEUKO – Cartographes



Naturalia

370 Boulevard de Balmont

69009 LYON

8.1.1 Méthodologie de l'étude d'impact

L'étude d'impact sur l'environnement se divise en plusieurs chapitres se devant de couvrir la globalité des interactions d'un projet avec son milieu physique, naturel et humain. Ainsi la composition générique d'une étude d'impact est la suivante :

CHAPITRE 1. PREAMBULE.....	4
CHAPITRE 2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE A L'ECHELLE DU TERRITOIRE PAR LE PORTEUR DU PROJET ET RECHERCHES DE SOLUTIONS ALTERNATIVES.....	5
CHAPITRE 3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	9
CHAPITRE 4. PRESENTATION DU PROJET.....	23
CHAPITRE 5. ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES.....	34
CHAPITRE 6. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	62
LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE DU PROJET PRESENTE DANS CE DOSSIER EST HORS ZONE NATURA 2000 ET SE SITUE A PLUS DE 500 M DU PREMIER SITE DU RESEAU NATURA 2000 DES ALENTOURS :	62
CHAPITRE 7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES.....	62
CHAPITRE 8. ANALYSE DES METHODES ET DIFFICULTES RENCONTREES	63

■ Analyse du milieu naturel

• But des visites

Ces visites de terrain ont permis de :

- ✓ cartographier les habitats naturels, identifier les végétations et les décrire selon la nomenclature Corine Biotope (référence européenne pour les types de milieux) ;
- ✓ réaliser des observations floristiques (pour les espèces identifiables à cette saison) dans le but d'une caractérisation des différents milieux présents sur le secteur d'étude ;
- ✓ rechercher les potentialités en espèces végétales d'intérêt patrimonial (protégées, rares ...) ;
- ✓ réaliser des relevés faunistiques, ciblés sur les groupes bioindicateurs du milieu naturel observables au moment de la visite de terrain, notamment les Oiseaux, Mammifères, Amphibiens et Insectes, par observations directes et/ou indirectes (indices de présence, traces, laissées...).

> Sources des données bibliographiques

Plusieurs sources de donnée ont été consultées de sorte à avoir une approche transversale et globale permettant de cerner avec précision le peuplement faunistique du secteur d'étude.

Dans un premier temps, l'analyse a consisté en une recherche bibliographique à large échelle. Les données bibliographiques issues des **Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu** ont donc été consultées. Leur intérêt majeur est de présenter un aperçu de la **richesse** des écosystèmes locaux (espèces patrimoniales, type d'habitat associé, etc.) et de leur **fonctionnement** ; bien qu'elles concernent parfois de vastes ensembles et que les données ne soient

pas toujours précises ou actualisées, elles nous renseignent sur le **contexte écologique** du secteur d'étude. L'analyse bibliographique des différents groupes faunistiques a été réalisée en fonction des capacités de déplacement des espèces. Les groupes d'espèces non mobiles ont donc été étudiés à faible distance (aires d'étude immédiate et rapprochée) alors que les autres ont été étudiés jusqu'à l'aire d'étude éloignée (7,5 km). Dans un second temps, l'analyse a été réalisée à échelle plus fine. Les bases de données communales, les associations locales et les études réglementaires antérieures ont été consultés.

Tableau 13. Bases de données consultées lors de la recherche bibliographique

Structure	Logo	Consultation	Informations obtenues
Observado		Base de données en ligne http://observado.org/	Données faunistiques et floristiques au niveau communal
SHF (Société Herpétologique de France)		Atlas de la Société Herpétologique de France, Base de données en ligne https://atlas.lashf.org/	Données d'observation issues de suivis scientifiques.
Biolovision – Faune France		Base de données en ligne https://www.faune-france.org/	Données faunistiques au niveau communal
BDD SIGOGNE (Base de données Sigogne)		Base de données en ligne https://www.sigogne.org/	Données faunistiques au niveau communal
SHNA (Société d'Histoire Naturelle d'Autun))		Données en ligne https://www.shna-ofab.fr/	Données faunistiques à l'échelle régionale
OFB (Office Français de la Biodiversité)		Portail cartographique de suivi de la répartition des espèces : Carmen https://professionnels.ofb.fr/fr/node/1089	Données faunistiques par maille
BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières)		Base de données en ligne InfoTerre http://infoterre.brgm.fr/	Cartes départementales géologiques au 1/50 000 ^{ème} Référentiel masses d'eau (superficielles et souterraines) Dossiers du sous-sol BSS – ouvrages (mines et cavités souterraines non minières) avec géologie initiale et documents
UMR SAS – INRAE – Institut agro Rennes Angers		GéoSAS : Portail de l'information géographique https://geosas.fr/	Zones humides répertoriées et milieux potentiellement humides (classés en probabilité assez forte, forte et très forte)

INRAE – IGN (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement – Institut National de l'Information Géographique et Forestière)		Visualisateur cartographique Géoportail – Gis Sol (Groupement d'Intérêt Scientifique sur les sols) & Réseau mixte technologique Sols et territoires https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/cart-e-des-sols	Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP) – Formations pédologiques au 1 / 250 000 ^{ème}
IGN (Institut National de l'Information Géographique et Forestière)		Visualisateur cartographique Géoportail	Carte topographique au 1 / 25 000 ^{ème} Lacs, réservoirs, rivières et cours d'eau en France

Les espèces des différents taxons ont été relevées, le but de ces visites n'étaient pas de réaliser un inventaire exhaustif de la faune, mais une estimation des potentialités d'accueil pour celle-ci, en fonction des espèces observées et des habitats en place, que ce soit au sein même du secteur d'étude que dans les milieux immédiatement connexes.

Le groupe des Chiroptères a fait l'objet d'écoutes ultrasoniques ; la recherche d'Amphibiens a également été réalisée au crépuscule. Les soirées ont été très favorables car pluvieuses. La recherche de ce groupe s'est réalisée en début de soirée afin de localiser les zones favorables à leur présence (zone humide) puis à la nuit tombée, par une écoute et une visite des endroits propices.

La présence éventuelle d'espèces d'intérêt patrimonial/communautaire a été recherchée en priorité parmi les taxons visibles, et aux vues des habitats présents.

8.1.1.2 Analyse des méthodes et résumé non technique

Un résumé non technique reprend et vulgarise les principales conclusions de l'étude de façon et les rendre accessibles au grand public.

8.2 Bibliographie

8.2.1 Documentation liée au territoire

- Schéma Directeur d'Aménagements et de Gestion des Eaux ;
- Dossier Départemental des Risques Majeurs ;
- Plan Local d'Urbanisme ;
- Schéma de Cohérence Territoriale.

8.2.2 Documentation générale

Arthur, L., & Lemaire, M. (2005). Les chauves-souris : maîtresses de la nuit. Delachaux et Niestlé. 272p.

Barataud, M. (2015). Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Biotope Édition, Mèze. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 344p.

Bellmann, H., & Luquet, G. C. (2009). Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale : 164 espèces décrites et illustrées. Delachaux et Niestlé. 384p.

Defaut, B., Boitoer, E., Cloupeau, R., Dusoulier, F., Chr, G., Morin, D., & Sardet, E. (2004). À propos de l'Atlas des Orthoptères et des Mantides de France (J.-F. Voisin coord., 2003). Bulletin de la Société entomologique de France, 109(5), 507-526.

Lafranchis, T., & Jutzeler, D. (2014). Papillons de France : guide de détermination des papillons diurnes (Rhopalocères, Zygènes et Hétérocères diurnes). Diatheo. 351p.

Leger, F. & Ruelle, S. (2010). La répartition de la Genette en France. Faune sauvage, n°287(2), 16-22.

Guide méthodologique de l'étude d'impact des installations solaires photovoltaïques au sol par le MEEDDT (février 2010).

8.2.3 Pages web

Les sources d'informations collectées dans le cadre de la présente étude ont permis de renseigner les diverses thématiques abordées :

- www.installationsclassees.ecologie.gouv.fr
- www.argiles.fr
- www.bdcavite.fr
- www.insee.fr
- www.infoterre.brgm.fr
- www.geoportail.fr
- www.developpement-durable.gouv.fr
- www.photovoltaique.info

8.3 Difficultés rencontrées

Aucune difficulté n'a été rencontrée.