

Illustration 83 : Localisation des sites et monuments historiques

### 3.4.7. VESTIGES ARCHEOLOGIQUES

#### 3.4.7.1. RAPPEL REGLEMENTAIRE

Le décret d'application n°2002-89 du 16 janvier 2002 de la Loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive modifiée par la Loi n°2003-707 du 1er août 2003 stipule que « les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises qu'après accomplissement des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique définie par la loi. ».

Le décret s'applique notamment aux travaux ou installations nécessitant une étude d'impact sur l'environnement, en application de l'article L.129-1 du Code de l'Environnement et de son décret d'application du 12 octobre 1977.

#### 3.4.7.2. IDENTIFICATION AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE

Selon les informations communiquées par la DRAC Bourgogne-Franche-Comté, un diagnostic archéologique a été réalisé en janvier/février 2010 (resp. F. Ducreux, INRAP) sur l'ensemble de la ZAC dite "du four à chaux".

Ce diagnostic a mis en évidence 18 sites ou zones archéologiques. Le rapport INRAP a été évalué par la Commission Interrégionale de la Recherche Archéologique en septembre 2010. L'avis scientifique, n'a retenu que trois de ces "sites", les n° 2-3 (nécropole du haut Moyen âge), 7 (enclos funéraire du deuxième âge du Fer) et 8 (site préhistorique).

Ces trois sites ont fait l'objet chacun d'une prescription de fouille préventive, toutes datées du 15 septembre 2010.

Ces sites ne trouvent en dehors de l'emprise du projet de parc photovoltaïque.

Les sites identifiés lors du diagnostic et concernés par le projet sont les suivants :

- Site 11 : 4 fosses allongées est-ouest, dont une a été testée et a permis de valider l'hypothèse d'une inhumation. Elle n'a fourni aucun élément de datation, mais a été prudemment mise en relation avec le site 12, proche.
- Site 12 : Sol d'occupation de l'âge du Bronze.
- Site 13 : 2 fosses de l'âge du Bronze.
- Site 15 : Quelques trous de poteau non datés (quelques indices mobiliers gallo-romains dans le voisinage).
- Site 16 : 2 fosses non datées (quelques indices mobiliers gallo-romains dans le voisinage).

- Site 17 : Fosses et trous de poteau dispersés (quelques indices mobiliers gallo-romains dans le voisinage).
- Site 18 : Niveau d'occupation de l'âge du Bronze, avec seulement 2 fosses.

A l'exception du site 11, il s'agit d'indices épars, souvent mal datés. Ces sites n'ont donc pas retenu l'attention, lors de l'évaluation scientifique de septembre 2010.

En conclusion, le seul point qui me semble avoir un intérêt concerne les sépultures du site 11, mentionnées dans l'avis CIRA, mais n'ayant pas fait l'objet d'une prescription (mesures techniques ou fouilles).

Le rapport ne précise pas les profondeurs d'apparition des sépultures, mais indique juste : *"Les sépultures sont implantées dans un niveau intercalé entre la terre végétale et le sol géologique, qui comporte quelques témoignages d'une occupation protohistorique sous la forme de tessons épars, situés en surface du niveau dans lequel sont implantées les fosses sépulcrales."*

Ce site se situe sur une petite surface au nord-ouest du projet.



Illustration 84 : Localisation des sites archéologiques inventoriés sur la zone d'étude (Source : DRAC Bourgogne-Franche-Comté – 2017)

### 3.4.8. AIRES DE MISE EN VALEUR DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE (AVAP)

#### 3.4.8.1. RAPPEL REGLEMENTAIRE

L'article 28 de la loi Grenelle 2 a substitué les Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) aux Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP).

L'article 28 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a modifié le dispositif relatif aux zones ZPPAUP, pour les remplacer par des aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine, les AVAP.

Cette nouvelle disposition s'applique aux ZPPAUP en cours de création, de révision ou de modification, ainsi qu'aux zones existantes.

#### 3.4.8.2. IDENTIFICATION AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE

La ville de Decize est concernée par une AVAP. Les prescriptions architecturales ont été fixées pour différents secteurs :

- Secteur IM : ville intra-muros : hors emprise du projet
- Secteurs E : Pied d'enceinte : hors emprise du projet
- Secteur F : Faubourgs et écarts agglomérés : hors emprise du projet
- Secteur C : Coteaux : hors emprise du projet
- Secteurs I : Sites industriels : hors emprise du projet
- Secteurs N : Espace naturel : hors emprise du projet

**Le site du projet n'est pas concerné par la ZPPAUP de la ville de DECIZE.**

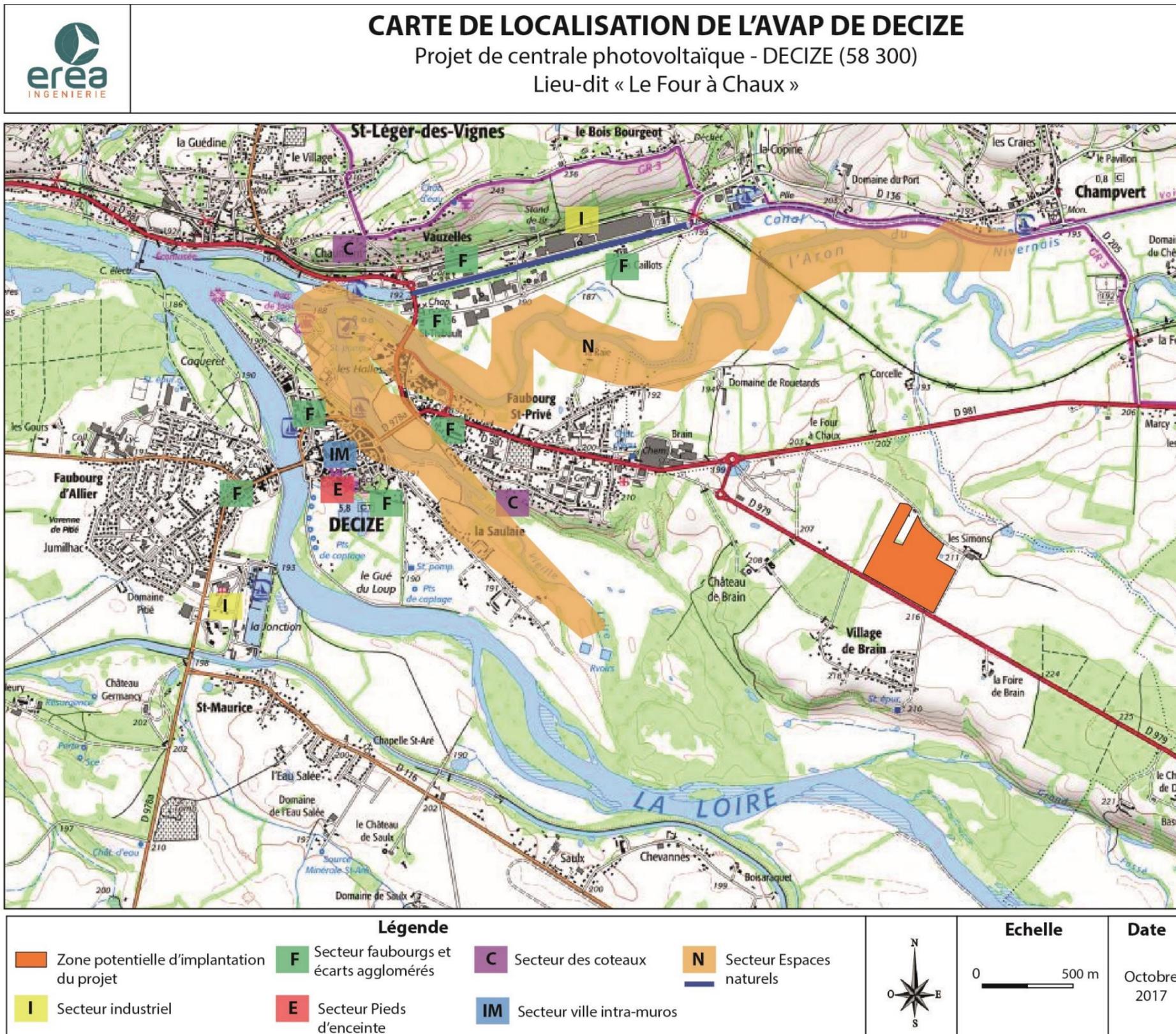


Illustration 85 : AVAP de la ville de Decize

### 3.5. MILIEU HUMAIN

#### 3.5.1. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE

##### 3.5.1.1. POPULATION ET EMPLOI

Lors du dernier recensement (2014), la commune de Decize comptait 5 626 habitants (source : INSEE), contre 5 831 en 2008. On note donc une diminution de la population de 0,6 %.

La commune a connu entre 2009 et 2014 une attractivité avec un solde migratoire de + 0,3 %.

Population	Decize (58095)
Population en 2014	5 626
Densité de la population (nombre d'habitants au km <sup>2</sup> ) en 2014	116,7
Superficie (en km <sup>2</sup> )	48,2
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2009 et 2014, en %	-0,6
dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2009 et 2014, en %	-0,9
dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2009 et 2014, en %	0,3
Nombre de ménages en 2014	2 845

Sources : Insee, RP2009 et RP2014 exploitations principales en géographie au 01/01/2016

Illustration 86 : Démographie sur la commune de Decize (Source : INSEE)

Le taux d'activité de la population active (15-64 ans) de la commune en 2014 représente 71,8 %. La proportion de chômeurs est de 16,0 %.

Emploi - Chômage	Decize (58095)
Emploi total (salarié et non salarié) au lieu de travail en 2014	3 237
dont part de l'emploi salarié au lieu de travail en 2014, en %	90,8
Variation de l'emploi total au lieu de travail : taux annuel moyen entre 2009 et 2014, en %	-1,5
Taux d'activité des 15 à 64 ans en 2014	71,8
Taux de chômage des 15 à 64 ans en 2014	16,0

Sources : Insee, RP2009 et RP2014 exploitations principales en géographie au 01/01/2016

Illustration 87 : Emploi et chômage sur la commune de Decize (Source : INSEE)

##### 3.5.1.2. HABITAT

Le site projeté étant situé dans une zone d'aménagement concerté (Nord-Est de la commune de Decize), l'habitat y est essentiellement présent sous forme de hameaux localisés de façon disparate. On note la présence d'habitat au droit des hameaux de :

- Domaine des Simons, à 100 m à l'Est ;

- Varenne des Simons, à quelques mètres au Nord ;
- Varenne de Brain, à 150 m à l'Ouest.

Hormis l'habitat, les autres usages autour du site restent relativement limités, la zone étant pour le moment encore vouée aux cultures et pâturages, faute de remplissage de la zone d'aménagement concerté.

En 2014, la part des résidences principales est de 83,2 % contre 3,1 % pour les résidences secondaires. 13,7 % des logements sur la commune sont vacants.

Logement	Decize (58095)
Nombre total de logements en 2014	3 419
Part des résidences principales en 2014, en %	83,2
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2014, en %	3,1
Part des logements vacants en 2014, en %	13,7
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en 2014, en %	53,2

Source : Insee, RP2014 exploitation principale en géographie au 01/01/2016

Illustration 88 : Logement sur la commune de Decize (Source : INSEE)

#### 3.5.2. ACTIVITES ECONOMIQUES

##### 3.5.2.1. AGRICULTURE

L'agriculture est une activité très présente sur la commune de Decize et les communes environnantes. D'après les données de l'AGRESTE, la superficie agricole utilisée (SAU) est de 4 235 ha en 2010 alors qu'elle était de 3 407 ha en 2000. Il existe 29 exploitations sur lesquelles l'activité agricole prédominante est l'élevage des bovins (79% des exploitations ont des vaches nourrices).

La commune de Decize ne fait partie de l'aire d'aucune AOC. Néanmoins, cette commune fait partie de l'aire de plusieurs IGP (Volailles de Bourgogne, Moutarde de Bourgogne et des IGP viticoles).

Les chiffres-clés de l'agriculture sur la commune sont mentionnés dans le tableau ci-dessous :

	Decize
Nombre d'exploitations	29
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	4 235
Terres labourables (ha)	1 525
Superficie toujours en herbe (ha)	2 710
Nombre total de bétails	4 820
Rappel : Nombre d'exploitations en 1988	42

Illustration 89 : Chiffres clés de l'agriculture sur Decize (source : RGA 2010)

### 3.5.2.2. INDUSTRIES, ACTIVITES COMMERCIALES, ARTISANALES, DE SERVICES ET TOURISTIQUES

Les activités sont surtout concentrées en périphérie de l'agglomération :

- Parc d'activités du Four à Chaux, à l'est du centre-ville, dans l'angle formé par les voies routières D981 et D979 ;
- ZA du Champ de la Dame, à l'est du centre-ville, à proximité du Parc d'activité précédent ;
- ZA Les Vignots et ZA Les Caillots, situées au nord / nord-est du centre-ville de Decize, le long de la voie ferrée ;
- ZA Les Champs Monares située au Sud du centre-ville, le long de la D978A.

Le site du projet est localisé au sein de la zone d'activité (Four à Chaux).

La ville de Decize est un carrefour de voies navigables (Loire, Vieille Loire, Canal du Nivernais et Canal Latéral à la Loire, et la rivière Aron). De ce fait plusieurs activités de loisirs liées à l'eau sont recensées. Ainsi, on retrouve dans l'espace de loisirs de la pointe des Halles qui s'étend sur les bords du plan d'eau de la Vieille Loire, les activités suivantes :

- Des promenades en gabarre (ancien bateau de Loire) ;
- Des embarcations à pédales ;
- Des bateaux électriques ;
- La descente de Loire en canoë ;
- La pêche.

Par ailleurs certains sites sont très visités, tels que la promenade des Halles, les remparts de la ville, l'église Saint-Aré et sa crypte, les ruines de l'ancien château et ses galeries souterraines ou encore le port de plaisance du bassin de la jonction...



Illustration 90 : photos des remparts de la ville et de l'église Saint-Aré

Concernant les hébergements touristiques, on compte plusieurs hôtels et un camping sur la commune de Decize ou à proximité. Ces établissements sont listés dans le tableau ci-après.

Hébergement	Adresse	Commune	Distance par rapport au site
Hôtel de l'agriculture	20 route des moulins	Decize	3,4 km à l'Ouest
Le Bel Air	164 avenue de Verdun	Decize	1,8 km à l'Ouest
Camping Les Halles	Allée Marcel Merle	Decize	3,4 km à l'Ouest
Hôtel du Port	La Jonction	Decize	3,1 km à l'Ouest

Illustration 91 : Hébergements touristiques

La commune de Decize compte également :

- 17 restaurants
- 4 écoles maternelles
- 4 écoles primaires
- 2 collèges
- 2 lycées

- 1 bibliothèque
- 1 cinéma
- 1 école de musique
- 1 piscine
- 1 centre socio-culturel
- 2 complexes sportifs

Enfin, il faut aussi noter la présence d'un chemin de grande randonnée n°3 (GR 3), qui relie La Baule au Mont Mézenc sur une distance de 1 243 km et qui passe à environ 1,4 km au nord et à l'est du site.

En ce qui concerne les usages de l'eau sur la commune, des activités de pêche et de loisirs y sont pratiquées. L'Aron est une rivière classée en 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole, qui comporte de bonnes populations de sandres, brochets, gardons, goujons ou carpes. C'est aussi un axe de migration pour l'anguille et la lamproie marine. Les frayères sont présentes un peu partout le long de l'Aron. La pratique de la pêche est gérée par l'AAPPMA (Associations Agréées pour la Protection de la Pêche et du Milieu Aquatique) de Decize.

En outre, la commune de Decize est un site touristique fluvial à la jonction du canal du Nivernais et du canal latéral à la Loire, Les loisirs liés à l'eau y sont donc développés (baignade, plongée, loisirs nautiques avec et sans moteur). Ces activités nautiques sont pratiquées principalement sur la Loire et les canaux ; le canoë-kayak par exemple est également pratiqué sur l'Aron.

D'après les éléments recueillis, aucune proximité avec des zones de loisirs importantes n'est identifiée pour le site d'implantation de la future centrale photovoltaïque.

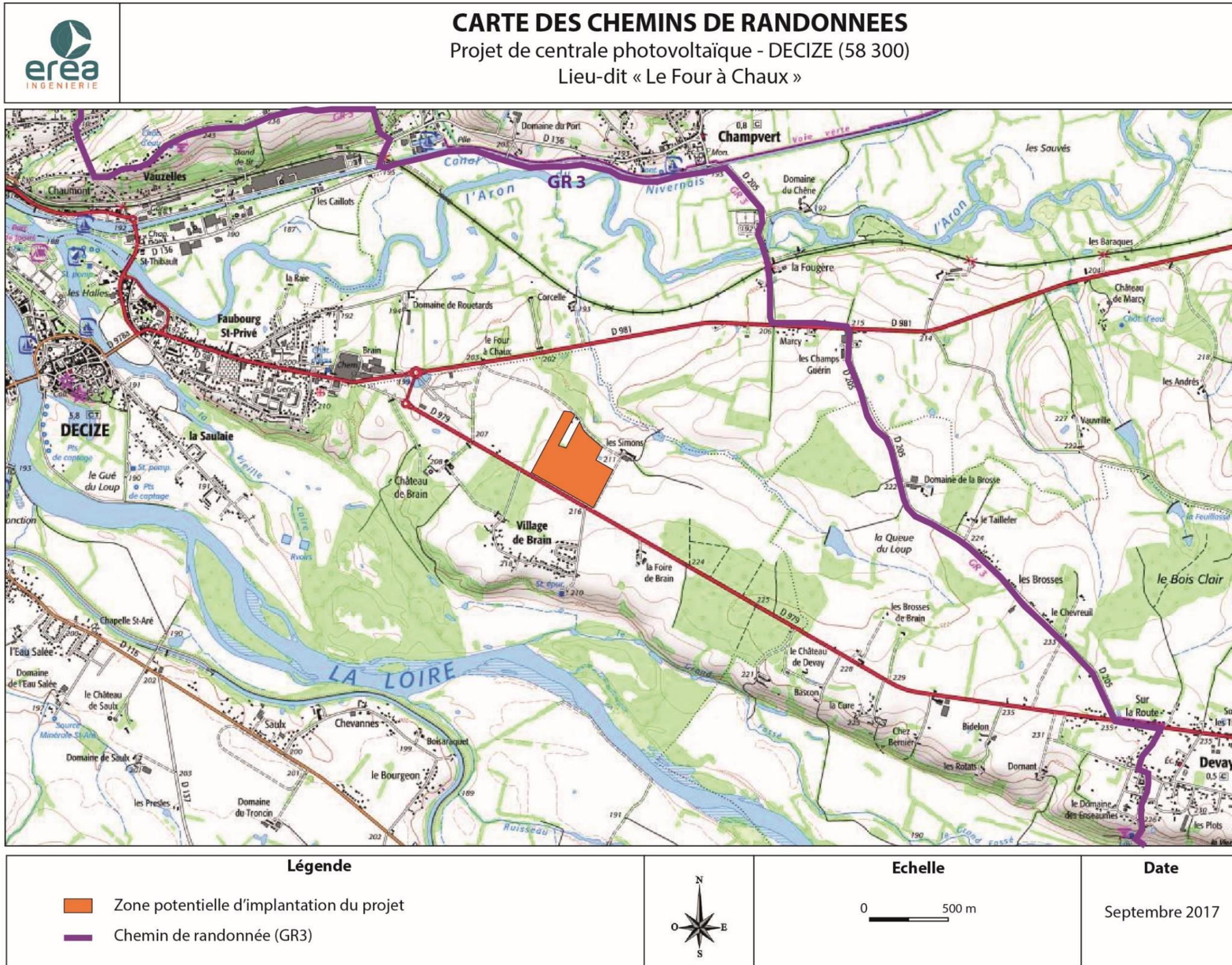


Illustration 92 : Chemin de randonnée à proximité du site d'étude

### 3.5.3. AXES DE COMMUNICATION ET MOYENS DE DEPLACEMENT

#### 3.5.3.1. DESSERTE ROUTIERE

La commune de Decize possède par un réseau routier relativement dense desservant aussi bien le bourg que l'ensemble des écarts bâtis.

Les axes routiers présents dans le secteur d'étude sont les suivants :

- La D981 (ex-RN 81) reliant Decize à l'autoroute A77 ;
- La D979 assurant la liaison Decize – Digoin.

La commune de Decize est desservie par un transport urbain, offrant 13 navettes quotidiennes.

Le trafic sur la RD 981 est de 7 091 véhicules/jour avec 9,94 % de poids-lourds.

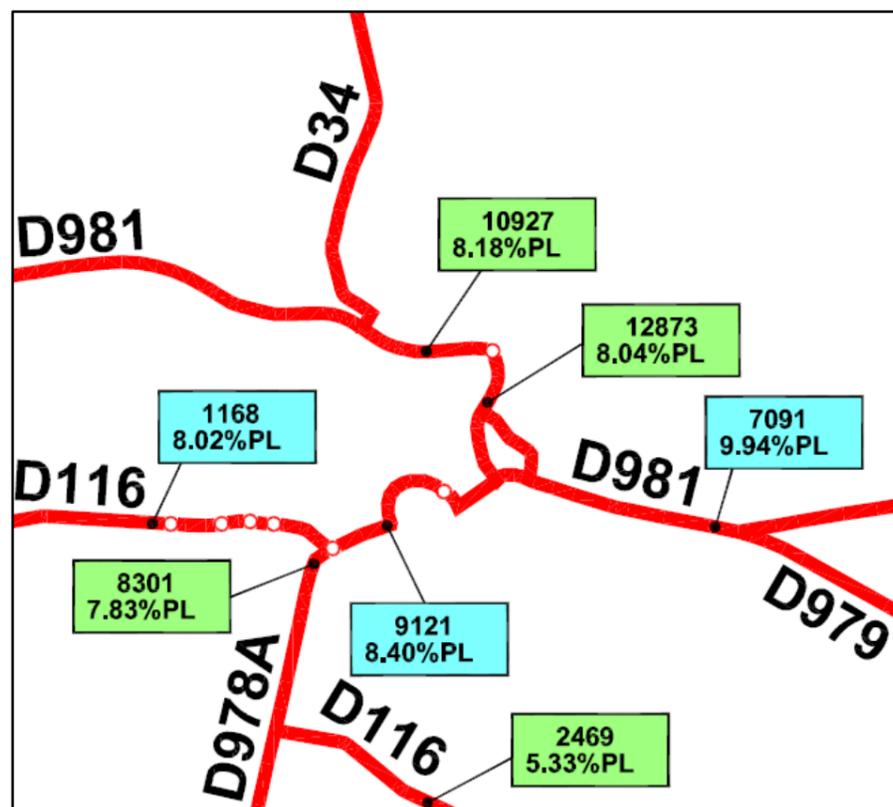


Illustration 93 : Trafic annuel moyen journalier 2016 sur la région de Decize (Source : Conseil Départemental de la Nièvre – 2016)

#### 3.5.3.2. ACCESSIBILITE AU SITE

L'accès au site se fait actuellement par deux routes départementales longeant la zone du projet, la D981 au Nord et la D979 au Sud et par des chemins ruraux bordant le projet. D'après les éléments recueillis, aucune proximité avec des axes à forte circulation ne vient grever le site d'implantation de la future centrale photovoltaïque.

#### 3.5.3.3. DESSERTE FERROVIAIRE

Une voie de chemin de fer qui relie Decize à Nevers se situe à environ 600 m au Nord/Nord-Est du site du projet.

Aucune desserte locale de la zone de projet n'est prévue.

#### 3.5.3.4. RESEAU FLUVIAL

Deux voies navigables majeures traversent la commune de Decize.

- le canal du Nivernais allant de Decize à Auxerre et passant à environ 1,4 km au nord/nord-ouest du site;
- le canal latéral de la Loire, à 1,6 km au sud-ouest du site, reliant Digoin à Briare.

Aucune desserte locale de la zone de projet n'est prévue.

### 3.5.4. RESEAUX ET SERVITUDES

#### 3.5.4.1. CANALISATION DE GAZ

Un réseau de gaz se situe sur la commune à environ 4 km à l'Ouest du site du projet.

#### 3.5.4.2. RESEAU ELECTRIQUE

D'après les données communiquées par ENEDIS, un réseau aérien moyenne tension (20 Kv) traverse le site du nord au sud sur sa partie Est. Un pylône électrique se trouve en limite d'emprise du projet sur sa bordure Est, le long de la voie communale qui relie la RD 979 au lieu-dit « les Simons ».

Une ligne électrique de 20 Kv est également présente en bordure sud du projet le long de la RD 979. Un pylône se trouve dans l'emprise du projet.

Une ligne basse tension est présente sur la bordure nord du projet le long de la voie communale qui relie la RD981 au lieu-dit « Les Simons » (Cf. plan masse pour la localisation des réseaux électriques).

Ces lignes électriques ne sont pas soumises à des servitudes.

### 3.5.4.3. RESEAU TELECOM

Un réseau télécom est présent le long de la RD 979. Les poteaux se situent en bordure de l'emprise du projet (Cf. plan masse du projet).

### 3.5.4.4. ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

L'assainissement de l'eau à Decize est assuré de manière collective. C'est-à-dire que la collecte, le traitement et le transport des eaux usées sont assurés par une structure pour le compte des habitants individuellement par la commune. Le service de l'assainissement à Decize est géré selon un mode de gestion de régie et assure collecte et transport.

### 3.5.4.5. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Aucun réseau d'évacuation des eaux pluviales n'existe à proximité du site d'étude.

### 3.5.4.6. RESEAU D'EAU POTABLE

Le service de distribution de l'eau potable est assuré par SIAEP de DECIZE-SAINT-LEGER-CHAMPVERT.

Il gère une population de 9 065 habitants sur 3 communes.

Ce service est géré sous forme de régie.

2 ouvrages de distribution d'eau potable sont utilisés pour ce service :

- Gué du loup puits 7
- La Saulaie

Il n'y a aucun captage ou périmètre de protection de captage d'eau potable sur le site du projet.

## 3.5.5. RISQUES TECHNOLOGIQUES

### 3.5.5.1. RISQUE INDUSTRIEL

Un risque industriel majeur est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement. Il peut se traduire par un incendie, une explosion, un risque toxique ou de pollution des sols et/ou des eaux.

A noter qu'il existe 4 installations classées soumises à autorisation au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) situées dans l'aire d'étude rapprochée.

Nom établissement	Code postal	Commune	Régime	Statut Seveso
Tokai Rubber Industrie (ex Anvis France)	58 300	DECIZE	Autorisation	Non Seveso
Decize Carrelage	58 300	CHAMPVERT	Autorisation	Non Seveso
GAEC Charancy	58 300	CHAMPVERT	Enregistrement	Non Seveso
GAEC Bordet	58 300	CHAMPVERT	Autorisation	Non Seveso

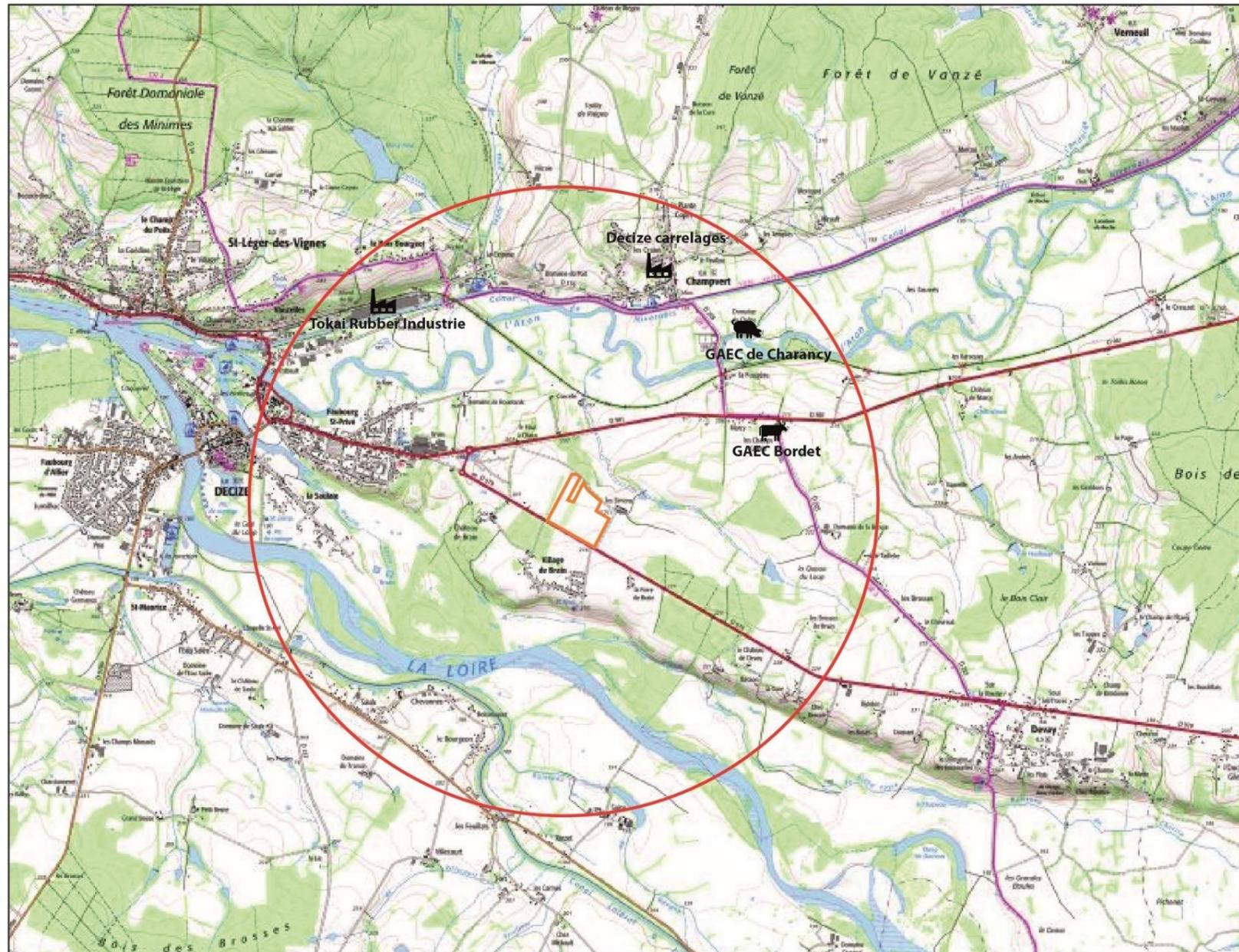
Illustration 94 : ICPE situées sur l'aire d'étude rapprochée (Source : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr> - Août 2017)

On note aussi la présence d'une zone d'anciens travaux miniers dans la partie Est de la commune de Decize dénommée « Concession de Verneuil ».



## LOCALISATION DES ICPE

Projet de centrale photovoltaïque - DECIZE (58 300)  
Lieu-dit « Le Four à Chaux »



Légende		Echelle	Date
	Zone potentielle d'implantation du projet et aire d'étude immédiate		Octobre 2017
	Aire d'étude rapprochée		
	ICPE		

Illustration 95 : ICPE situées sur l'aire d'étude rapprochée (Source : Géorisques)

### 3.5.5.2. RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation. Explosives, inflammables, toxiques, radioactives ou corrosives, ces substances peuvent engendrer divers dangers :

- l'explosion, suite à un choc avec étincelles ou à un mélange de produits. Elle génère un risque de traumatismes directs ou consécutifs à l'onde de choc,
- l'incendie, suite à un choc, un échauffement ou une fuite, avec un risque de brûlure et d'asphyxie,
- la pollution des sols, des cours d'eau ou de l'air, par dispersion d'un nuage toxique. Des risques d'intoxication par inhalation, ingestion ou contact sont possibles.

Le Transport de Matières Dangereuses se fait essentiellement dans le Département de la Nièvre par :

- Voie routière : A77 – RD907 – RD976 – RD981 - RD151 - RD977 - RD40 - RD978 - RD38 - RD951 - RD979. A noter que la RD981 et la RD979 passent à proximité du site d'étude.
- Voie ferrée : en direction de Paris - Clermont-Ferrand - Vierzon - Cercy-la-Tour – Clamecy – Saincaize. A noter que le site d'étude est situé à environ 600 m au nord/nord-est de la voie de chemin de fer qui relie Decize à Nevers.
- Canalisations souterraines : réseau de gaz

Deux axes de transport de matières dangereuses passent à proximité du site, il s'agit des voies routières D981 et D979. Le site d'étude est donc concerné par ce type de risque en routier.

Une Canalisation de gaz passe sur la commune de Decize mais à plus de 4 km du projet. Le site d'étude n'est donc pas concerné par ce type de risque.

### 3.5.6. SITES ET SOLS POLLUES ET ANCIENS SITES INDUSTRIELS

La base de données BASIAS est un inventaire historique des sites industriels et activités de service (sites abandonnés ou non), susceptibles d'avoir laissé des installations ou des sols pollués. 32 sites ont été répertoriés sur la commune de Decize. Le site le plus proche est à 1 km à l'Ouest du site du projet et il s'agit d'une ancienne fabrication de matériaux de construction en terre cuite.

La base de données BASOL (Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement, mise en place par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières – BRGM) sur les sites et sols pollués indique la présence de 2 sites pollués ou potentiellement pollués sur la commune de Decize : la société Tokai Rubber Industrie (ex ANVIS France) située à environ 2,5 km du projet et la station-service Girault Roy à plus de 3 km du projet.

### 3.5.7. MODES D'OCCUPATION DES SOLS

La commune de Decize est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) qui classe les terrains du projet en secteur 1AUEb. Ce secteur est une zone à urbaniser à vocation d'activités économiques.

Dans l'attente de l'aménagement de cette zone, le terrain est occupé, sans qu'il n'y ait de convention ou de bail passé avec un agriculteur, par des cultures, des prairies de fauches, des jachères et quelques formations arborées.

### 3.5.8. SANTE HUMAINE

#### 3.5.8.1. QUALITE DE L'AIR

##### Réseau de surveillance de la qualité de l'air

Depuis le 12 mai 2017, la qualité de l'air sur l'ensemble de la région est surveillée par l'association Atmo Bourgogne-Franche-Comté (anciennement ATMOSF'air).

Atmo Bourgogne-Franche-Comté représente 36 stations fixes de mesures, 5 stations mobiles, 1 triporteur et 1 camion laboratoire.

Aucune station de surveillance de la qualité de l'air n'est présente de façon permanente à proximité de la commune de Decize.

Cependant, afin de caractériser la qualité de l'air pour le projet de Decize, c'est la station urbaine de Nevers, située à 35 km au nord-ouest, qui est prise comme référence.

Y sont mesurés les polluants suivants :

- l'ozone (O<sub>3</sub>),
- les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>),
- le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>),
- les particules en suspension (PM<sub>10</sub>).

##### Polluants et leurs effets :

Les polluants influençant la qualité de l'air dans le secteur d'étude sont issus des activités agricoles, des habitations et du transport.

Les sources de chaque polluant et leurs effets sont les suivants :

##### L'ozone (O<sub>3</sub>)

**Origine** : en basse atmosphère (entre 0 et 10 km d'altitude), c'est un polluant dit secondaire qui résulte de la transformation photochimique de polluants primaires (NO<sub>2</sub>, Composés Organiques Volatils, ...) sous l'effet de rayonnements ultraviolets solaires. Il n'y a que très peu de sources industrielles d'ozone.

**Effets sur la santé** : il provoque des toux, gênes respiratoires, essoufflements, douleurs à l'inspiration profonde, une diminution de l'endurance à l'effort et des nuisances olfactives. Ces phénomènes sont accentués chez les personnes sensibles (enfants, asthmatiques...). Ses effets sont majorés par l'exercice physique.

**Effets sur l'environnement** : l'ozone (en dehors de la couche d'ozone protégeant la Terre des rayons ultraviolets du soleil) contribue à l'effet de serre, il est néfaste pour les cultures agricoles (baisse de rendements), il attaque également certains caoutchoucs.

##### Les oxydes d'azote NO<sub>x</sub>

**Origine** : les oxydes d'azote sont principalement émis par les véhicules automobiles (51% en Bourgogne), par l'agriculture et les installations de combustion. Ils résultent principalement de la combinaison à très haute température de l'oxygène de l'air et de l'azote.

**Effets sur la santé** : Les Nox pénètrent dans les plus fines ramifications respiratoires pouvant entraîner une dégradation de la respiration, une hyperréactivité des bronches chez les asthmatiques et une augmentation de la sensibilité des bronches aux infections microbiennes chez les enfants.

**Effets sur l'environnement** : Les Nox interviennent dans le processus de formation de l'ozone (effet de serre). Ils contribuent aussi au phénomène des pluies acides.

##### Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

**Origine** : les oxydes d'azote sont principalement émis par les véhicules automobiles (60% en région Centre), par l'agriculture et les installations de combustion. Ils résultent principalement de la combinaison à très haute température de l'oxygène de l'air et de l'azote. Le monoxyde d'azote (NO) se transforme rapidement en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) en présence d'oxydants atmosphériques tels que l'ozone et les radicaux libres.

**Effets sur la santé** : le dioxyde d'azote est un gaz irritant. Il provoque une irritation des yeux, du nez et de la gorge, des troubles respiratoires et des affections chroniques.

**Effets sur l'environnement** : les dioxydes d'azote contribuent au phénomène des pluies acides (HNO<sub>3</sub>) et sont précurseurs de la formation d'ozone.

##### Les particules en suspension (PM 10)

Les particules en suspension mesurées sont des particules d'un diamètre inférieur à 10 µm. Elles sont constituées de substances minérales ou organiques.

**Origine** : elles ont une origine naturelle pour plus de la moitié d'entre elles (éruptions volcaniques, incendies de forêts, soulèvements de poussières désertiques) et une origine anthropique (combustion industrielle, incinération, chauffages, véhicules automobiles, agriculture).

**Effets sur la santé** : Les effets dépendent de la composition chimique des particules et des polluants fixés sur ces particules. Les plus grosses particules (PM 10) sont retenues par les voies aériennes supérieures. Par contre, les particules de petite taille (PM 2,5) pénètrent facilement dans les voies respiratoires jusqu'aux alvéoles pulmonaires où elles se déposent.

Elles peuvent donc altérer la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques). De plus, elles peuvent véhiculer des composés toxiques comme les hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) et polycycliques (HAP).

**Synthèse de la qualité de l'air en 2016 sur la station de Nevers**

Zone Urbaine Régionale										
Agglomération		Grand Dijon				Grand Chalon		Nevers		
Station Urbaine - Périurbaine - Trafic (U) (P) (T)		Péjoces	Tarnier	Trémouille	Daix	Transval	Sainte Marie	Champforgeuil	Centre	Nevers
		P	U	U	P	T	U	P	T	U
NO <sub>2</sub>	Moyenne annuelle	15	17	25	13	22	17	20	28	11
	Taux fonctionnement	99	99	98	98	95	98	99	98	99
	Maximum horaire	90	79	114	120	94	104	117	141	131
	Nombre jrs > seuil d'information (200 µg/m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nombre jrs > seuil d'alerte (400 µg/m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement valeur limite annuelle	non	non	non	non	non	non	non	non	non
O <sub>3</sub>	Dépassement valeur limite horaire	non	non	non	non	non	non	non	non	non
	Moyenne annuelle	48	47	-	54	-	46	42	-	46
	Taux fonctionnement	99	98	-	99	-	99	99	-	99
	Maximum horaire	155	166	-	175	-	169	180	-	140
	Nombre jrs > 180 µg/m <sup>3</sup>	0	0	-	0	-	0	0	-	0
	Nombre jrs > 240 µg/m <sup>3</sup>	0	0	-	0	-	0	0	-	0
PM10	Dépassement valeur cible (8h)	non	non	-	non	-	non	non	-	non
	Dépassement objectif long terme (8h)	oui	oui	-	oui	-	oui	oui	-	oui
	Dépassement valeur cible végétation	non	non	-	non	-	non	non	-	non
	Dépassement objectif long terme végétation	non	oui	-	oui	-	oui	oui	-	oui
	Moyenne annuelle	15	-	15	*	-	-	11	17	12
	Taux fonctionnement	92	-	87	55	-	-	99	96	98
PM10	Maximum journalier	48	-	50	59	-	-	47	61	47
	Nombre jrs > 50 µg/m <sup>3</sup>	0	-	0	2	-	-	0	1	0
	Nombre jrs > 80 µg/m <sup>3</sup>	0	-	0	0	-	-	0	0	0
	Dépassement valeur limite annuelle	non	-	non	non	-	-	non	non	non
	Dépassement valeur limite journalière	non	-	non	non	-	-	non	non	non

Illustration 96 : Qualité de l'air en 2016 (Source : rapport d'activité 2016 – Atmos'air)

Depuis 2010, les valeurs limites sont respectées pour le dioxyde d'azote. Les seuils d'information et d'alerte n'ont pas été atteints.

En 2016, le seuil d'information et de recommandation fixé à 180 µg/m<sup>3</sup> pour l'ozone n'a pas été atteint sur l'ensemble de la région. La valeur cible pour la protection de la santé à ne pas dépasser plus de 75 jours sur 3 années civiles est respectée sur tout le territoire.

Les valeurs limites journalières et annuelles pour les PM 10 ont été respectées pour l'ensemble de la station de Nevers.

Les mesures d'oxydes d'azote effectuées sur l'agglomération de Nevers mettent en évidence un profil saisonnier pour ces polluants.

Ce sont les mois d'hiver qui présentent les concentrations les plus élevées. Cela correspond aux périodes auxquelles les émissions dues aux dispositifs de chauffage sont accrues. En période froide, les conditions météorologiques sont également moins favorables à la dispersion des polluants.

Nevers présente des concentrations relativement faibles avec une moyenne annuelle de 11 µg/m<sup>3</sup>.

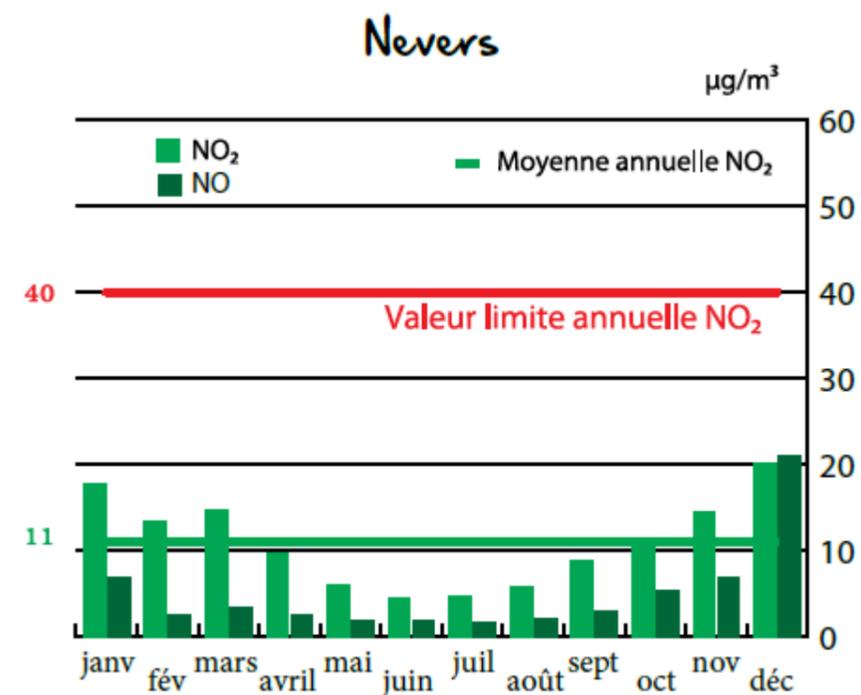


Illustration 97 : Valeur des oxydes d'azote en 2016 sur la station Nevers

(Source : rapport d'activité 2016 – Atmos'air)

### **3.5.8.2. CONTEXTE SONORE**

D'après l'arrêté d'approbation des cartes de bruit pour le réseau routier de la Nièvre, la commune de Decize est concernée par la D978A et la D981.

Ces infrastructures de transport sont classées en catégorie 3, donc les niveaux sonores de référence sont compris entre :

- 70 et 76 dB(A) entre 6h-22h
- 65 et 71 dB(A) entre 22h-6h

La future centrale photovoltaïque s'inscrit dans un contexte actuellement essentiellement agricole et dépourvu de sources génératrices d'émissions sonores au droit du site.

A proximité immédiate, les sources de bruit sont constituées du trafic sur les routes voisines :

- la route départementale D981 ;
- la route départementale D979 ;

En l'état actuel d'occupation du site, le contexte sonore du projet est donc relativement calme, représentatif des ambiances de grands espaces de culture avec des influences des infrastructures routières. Ce constat est amené à évoluer avec la progression de l'aménagement du secteur dont la vocation est urbaine mixte (habitat et activités) : l'implantation de nouvelles activités artisanales et industrielles ainsi que les infrastructures de desserte de celles-ci à proximité pourront introduire de nouvelles sources sonores dans le voisinage proche du projet (installations techniques industrielles, trafic de véhicules légers et poids lourds ...). L'ambiance sonore se rapprochera alors d'un contexte périurbain avec présence de zones commerciales ou d'infrastructures routières à trafic modéré. Les quelques habitations jouxtant le projet constituent une occupation du sol sensible en matière d'ambiance sonore. Le contexte acoustique du projet est donc identifié comme sensible.

### **3.5.8.3. VIBRATIONS**

Aucune vibration particulière n'est présente dans le secteur d'étude, hormis les vibrations éventuellement engendrées par le trafic routier et l'activité agricole sur le site.

### **3.5.8.4. POUSSIÈRES**

Seuls le trafic routier et l'activité agricole peuvent être émetteurs de poussières dans le secteur d'étude. Le milieu étant ouvert, aucune accumulation de poussières n'est possible.

### 3.6. SCENARIO DE REFERENCE

Les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet de parc photovoltaïque, dénommés « scénario de référence » sont décrits dans le tableau suivant :

ASPECT	DIAGNOSTIC	EVOLUTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>		
Relief	La topographie locale s'apparente à un paysage de plaines, les pentes sont comprises entre 1 et 2 %	L'implantation d'un parc photovoltaïque ne crée pas de modifications notables du relief existant
Géologie	Le site repose sur les alluvions modernes de la vallée de la Loire et des alluvions anciennes sableuses Ces alluvions n'étant pas protégées, le sol et le sous-sol apparaissent vulnérables au risque de pollution	Le projet n'aura aucune influence sur l'évolution des formations géologiques en place
Hydrographie	Aucun cours d'eau ne traverse l'emprise du projet. Le projet se situe dans le bassin hydrographique Loire-Bretagne. La rivière l'Aron, à 1,2 km au nord du projet, est le collecteur principal du secteur d'étude	Le projet sera conforme aux recommandations du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 Le projet ne sera pas de nature à modifier les conditions hydrauliques de cette zone ni sa qualité
Hydrogéologie	La nappe, composée des alluvions anciennes et modernes de la Loire, ne sont pas protégées donc potentiellement vulnérables aux risques de pollution Aucun captage AEP ne se situe à proximité du projet	Le projet n'aura aucune influence sur l'évolution des éventuelles nappes souterraines
Climat/air	Climat de type océanique altéré avec des conditions d'ensoleillement favorable au projet	Le projet aura un impact positif sur le climat et l'air en limitant les émissions de CO2
<b>MILIEU NATUREL</b>		
Flore et habitats naturels	Aucune zone humide inventoriée sur le site d'étude Absence d'habitat et d'espèce d'intérêt communautaire Absence d'espèce protégée au niveau national et régional	L'implantation du parc photovoltaïque ne détruira pas la végétation en place, hormis au niveau des tranchées pour le passage des câbles. Ces zones seront réensemencées. Le recouvrement du sol par des panneaux photovoltaïques induit inéluctablement une modification de la composition végétale en place, cette dernière étant tenue de s'adapter à des conditions d'ensoleillement différentes (effet d'ombrages sous les panneaux)
Faune	Avifaune relativement diversifiée (40 espèces inventoriées) dont 34 espèces protégées en France inventoriées sur la zone d'étude en période de reproduction 2 espèces de reptiles inventoriées (communes mais protégées en France) : le Lézard des murailles et le Lézard vert. Absence d'espèces d'intérêt communautaire Diversité chiroptérologique assez forte (12 espèces) dont 4 inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore : espèces d'intérêt communautaire La zone d'étude constitue un territoire de chasse favorable (présence de haies, fourrés et lisières avec des zones ouvertes prairiales) pour les chiroptères Diversité entomologique modérée (28 espèces). Une espèce d'intérêt communautaire et protégée : la Cordulie à corps fin	La présence du parc n'induit pas de destruction d'espèces. L'avifaune devra s'adapter à la présence du parc en utilisant d'autres surfaces agricoles qui se trouvent aisément dans le paysage actuel

<b>MILIEU HUMAIN</b>		
Habitat-voisinage	Habitat sous forme de hameaux : « les Simons », « le Village de Brain », « la Foire de Brain ». Habitations les plus proches situées au nord du projet en limite parcellaire de ce dernier.	Le projet de parc n'empiète pas sur des zones à urbaniser. Le site est actuellement une zone d'activité
Activités économiques	Secteurs touristiques et logistiques sont les plus développés sur la commune de Decize	Economiquement, l'implantation d'installation photovoltaïque au sol est intéressante pour une commune (recettes fiscales). Permet également la création d'emploi Un parc solaire favorise l'activité économique d'une commune
Occupation des sols	Le site du projet se situe au sein de la ZAC du Four à Chaux Dans l'attente de l'aménagement de cette zone, le terrain est occupé par des cultures, des prairies de fauches, des jachères et quelques formations arborées.	Le site deviendra un parc photovoltaïque. Il sera ensemencé avec de l'herbe.
Axes de communication et accessibilité au site	Le site est desservi par la RD 979 au sud et par la RD 981 au nord, ainsi que par une voie communale	Le projet n'engendrera pas de modification des voies d'accès
Contexte sonore	En l'état actuel d'occupation du site, le contexte sonore du projet est relativement calme, représentatif des ambiances de grands espaces de culture avec des influences des infrastructures routières	La vocation de la ZAC est urbaine mixte (habitat et activités) : l'implantation de nouvelles activités artisanales et industrielles ainsi que les infrastructures de desserte de celles-ci à proximité pourront introduire de nouvelles sources sonores dans le voisinage proche du projet. L'ambiance sonore se rapprochera alors d'un contexte périurbain avec présence de zones commerciales ou d'infrastructures routières à trafic modéré  La présence du parc photovoltaïque n'augmentera pas cette ambiance sonore car le projet n'engendre pas de nuisances particulières.
Servitude	Un réseau aérien moyenne tension (20 Kv) traverse le site du nord au sud sur sa partie Est. Deux autres lignes électriques (20 Kv) se situent en bordure du projet au nord et au sud. Un pylône se trouve dans l'emprise du projet en bordure de la RD979 Aucune servitude ne concerne ces lignes électriques Aucune servitude publique ne grève le projet	Sans objet
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>		
Contexte paysager du site	Le projet sera implanté dans une unité paysagère peu sensible, déjà fortement marquée par l'agriculture et les infrastructures routières (site bordé par la RD979 et à proximité de la RD 981) De plus, Le site d'étude est localisé au sein d'une zone d'activités	Le paysage agricole actuel va céder la place à un paysage semi-ouvert, le projet de parc photovoltaïque pourra parfois être vu depuis certains points, selon la végétation. L'identité du site sera donc modifiée.
Patrimoine	Aucun site inscrit/classé monument historique sur l'emprise du projet. Un site archéologique d'intérêt est concerné par le projet.	Des mesures techniques et de précautions permettront de préserver les vestiges en place.

### 3.7. SCENARIO EN CAS D'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le tableau ci-dessous décrit un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet de parc photovoltaïque :

ASPECT	DIAGNOSTIC	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
<b>MILIEUX PHYSIQUE</b>		
Relief	La topographie locale s'apparente à un paysage de plaines, les pentes sont comprises entre 1 et 2 %	Le relief du site restera le même avec les activités actuelles
Géologie	Le site repose sur les alluvions modernes de la vallée de la Loire et des alluvions anciennes sableuses Ces alluvions n'étant pas protégées, le sol et le sous-sol apparaissent vulnérables au risque de pollution	Aucune évolution probable
Hydrographie	Aucun cours d'eau ne traverse l'emprise du projet. Le projet se situe dans le bassin hydrographique Loire-Bretagne. La rivière l'Aron, à 1,2 km au nord du projet, est le collecteur principal du secteur d'étude	Aucune évolution probable
Hydrogéologie	La nappe, composée des alluvions anciennes et modernes de la Loire, ne sont pas protégées donc potentiellement vulnérables aux risques de pollution Aucun captage AEP ne se situe à proximité du projet	Aucune évolution probable
Climat/air	Climat de type océanique altéré avec des conditions d'ensoleillement favorable au projet	En l'absence d'un projet d'énergie renouvelable, augmentation des émissions de CO2
<b>MILIEUX NATURELS</b>		
Flore et habitats naturels	Aucune zone humide inventoriée sur le site d'étude Absence d'habitat et d'espèce d'intérêt communautaire Absence d'espèce protégée au niveau national et régional	En l'absence de projet de parc photovoltaïque, la flore recensée restera la même sauf dans l'hypothèse où la zone d'activités viendrait à se développer.
Faune	Avifaune relativement diversifiée (40 espèces inventoriées) dont 34 espèces protégées en France inventoriées sur la zone d'étude en période de reproduction 2 espèces de reptiles inventoriées (communes mais protégées en France) : le Lézard des murailles et le Lézard vert. Absence d'espèces d'intérêt communautaire Diversité chiroptérologique assez forte (12 espèces) dont 4 inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore : espèces d'intérêt communautaire La zone d'étude constitue un territoire de chasse favorable (présence de haies, fourrés et lisières avec des zones ouvertes prairiales) pour les chiroptères Diversité entomologique modérée (28 espèces). Une espèce d'intérêt communautaire et protégée : la Cordulie à corps fin	En l'absence de projet de parc photovoltaïque, la faune inventoriée restera présente sur le site sauf dans l'hypothèse où la zone d'activités viendrait à se développer

MILIEU HUMAIN		
Habitat-voisinage	Habitat sous forme de hameaux : « les Simons », « le Village de Brain », « la Foire de Brain ». Habitations les plus proches situées au nord du projet en limite parcellaire de ce dernier.	La vocation initiale du site est une zone d'activités et restera ainsi si le projet ne se fait pas
Activités économiques	Secteurs touristiques et logistiques sont les plus développés sur la commune de Decize	Pertes de recettes fiscales pour la commune
Occupation des sols	Le site du projet se situe au sein de la ZAC du Four à Chaux Dans l'attente de l'aménagement de cette zone, le terrain est occupé par des cultures, des prairies de fauches, des jachères et quelques formations arborées.	La vocation initiale du site est une zone d'activités et restera ainsi si le projet ne se fait pas.
Axes de communication et accessibilité au site	Le site est desservi par la RD 979 au sud et par la RD 981 au nord, ainsi que par une voie communale	Les axes de communication sont susceptibles d'être modifiés si des entreprises venaient à s'installer sur la zone d'activités
Contexte sonore	En l'état actuel d'occupation du site, le contexte sonore du projet est relativement calme, représentatif des ambiances de grands espaces de culture avec des influences des infrastructures routières	L'ambiance sonore pourrait avoir une tendance à augmenter si des entreprises venaient à s'installer sur la zone d'activités  En effet, la vocation de la ZAC est urbaine mixte (habitat et activités) : l'implantation de nouvelles activités artisanales et industrielles ainsi que les infrastructures de desserte de celles-ci à proximité pourront introduire de nouvelles sources sonores dans le voisinage proche du projet. L'ambiance sonore se rapprochera alors d'un contexte périurbain avec présence de zones commerciales ou d'infrastructures routières à trafic modéré
Servitudes	Un réseau aérien moyenne tension (20 Kv) traverse le site du nord au sud sur sa partie Est. Deux autre lignes électrique (20 Kv) se situent en bordure du projet au nord et au sud. Un pylône se trouve dans l'emprise du projet en bordure de la RD979 Aucune servitude ne concerne ces lignes électriques Aucune servitude publique ne grève le projet	Sans objet
PAYSAGE ET PATRIMOINE		
Contexte paysager du site	Le projet sera implanté dans une unité paysagère peu sensible, déjà fortement marquée par l'agriculture et les infrastructures routières (site bordé par la RD979 et à proximité de la RD 981) De plus, Le site d'étude est localisé au sein d'une zone d'activités	En absence de projet photovoltaïque, le paysage ne présentera pas d'évolution notable hormis si des entreprises venaient à s'installer sur ce site voué à être une zone d'activités
Patrimoine	Aucun site inscrit/classé monument historique sur l'emprise du projet. Un site archéologique d'intérêt est concerné par le projet.	Le site d'étude est voué à devenir une zone d'activités. Des mesures devront être prises pour préserver les vestiges archéologiques d'intérêt lors de l'installation des différentes entreprises sur le site

## 4. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES

FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES	DESCRIPTION	EVALUATION DES ENJEUX
POPULATION	Habitat sous forme de hameaux : « les Simons », « le Village de Brain », « la Foire de Brain ». Habitations les plus proches situées au nord du projet en limite parcellaire de ce dernier. Faible population autour du projet	Assez fort
SANTÉ HUMAINE	Environnement calme Qualité de l'air satisfaisante Pas de nuisance particulière	Faible
BIODIVERSITÉ	<b>Flore et habitats</b> Aucune zone humide inventoriée sur le site d'étude Absence d'habitat et d'espèce d'intérêt communautaire Absence d'espèce protégée au niveau national et régional	Faible
	<b>Faune</b> Avifaune relativement diversifiée (40 espèces inventoriées) dont 34 espèces protégées en France inventoriées sur la zone d'étude en période de reproduction. Diversité chiroptérologique assez forte (12 espèces) dont 4 inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore : espèces d'intérêt communautaire Fourrés tempérés site de nidification pour l'avifaune et de chasse pour les chiroptères	Assez fort
	2 espèces de reptiles inventoriées (communes mais protégées en France) : le Lézard des murailles et le Lézard vert. Absence d'espèces d'intérêt communautaire	Moyen
	Diversité entomologique modérée (28 espèces). Une espèce d'intérêt communautaire et protégée : la Cordulie à corps fin Haies et lisières sites d'alimentation pour l'entomofaune	Moyen
TERRE ET SOL	Topographie judicieuse pour fonctionnement optimal des panneaux. Sol et sous-sol vulnérables aux risques de pollution	Moyen
EAU SUPERFICIELLE	Aucun cours d'eau ne traverse le site. La zone est entourée d'un réseau de voie navigable important	Faible
EAU SOUTERRAINE	Pas de captage AEP à proximité du projet. Nappe d'eau souterrain (alluvions) vulnérable aux risques de pollution	Faible
AIR	Qualité de l'air satisfaisante	Nul
CLIMAT	Pas de contraintes climatiques majeures. Ensoleillement favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque	Nul
BIENS MATÉRIELS	Présence d'une ligne électrique 20 Kv sur l'extrémité est de l'emprise du projet Pas de contrainte avec la canalisation de gaz au sud du projet Pas de servitudes d'Utilité Publique sur le site du projet	Faible
PATRIMOINE	Aucun site inscrit/classé monument historique sur l'emprise du projet. Un site archéologique d'intérêt est concerné par le projet.	Faible
PAYSAGE	Unité paysagère peu sensible, déjà fortement marquée par l'agriculture et les infrastructures routières (site bordé par la RD979 et à proximité de la RD 981) De plus, le site d'étude est localisé au sein d'une zone d'activités Site perceptible depuis les habitations les plus proches	Moyen

## 5. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Cette analyse permet de déterminer les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement. Elle précise l'origine, la nature et la gravité des inconvénients susceptibles de résulter de l'activité projetée

Conformément au code de l'environnement, la qualification des impacts sera réalisée systématiquement selon les différentes trames suivantes :

- Lien de causalité entre le projet et son environnement :
  - **les impacts directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale ... dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
  - **les impacts indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Qu'ils soient directs ou indirects, les impacts peuvent intervenir successivement ou en même temps, et peuvent se révéler soit immédiatement après la mise en service, soit à court, moyen ou long terme.

- Chronologie dans la survenance des impacts :
  - **les impacts temporaires** ne se font ressentir que durant une période donnée, comme par exemple la phase chantier,
  - **les impacts permanents** persistent dans le temps comme par exemple la durée de vie de la centrale.
- Durée estimée de l'impact :
  - Impacts à court terme : impacts dont la survenance est ponctuelle ;
  - Impacts à moyen terme : impacts qui surviennent durant une période dont l'ordre de grandeur est celui de la durée d'exploitation ;
  - Impacts à long terme : impact dont la survenance dépasse la durée d'exploitation.
- Qualification de l'impact :
  - Impact positif
  - Impact négligeable à nul
  - Impact faible
  - Impact moyen
  - Impact fort

### 5.1. CONSTRUCTION ET EXISTENCE DU PROJET

#### 5.1.1. INCIDENCES SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL

##### 5.1.1.1. EN PHASE CHANTIER

L'emprise du chantier sera limitée à l'intérieur de l'emprise du projet.

L'implantation des panneaux, des câblages, des locaux techniques, de la base vie et de l'aire de stockage temporaire impliquera la réalisation de légers travaux de terrassement.

Les phases de chantier occasionneront des mouvements d'engins relatifs à la préparation du terrain, à l'approvisionnement en matériels, à la création de pistes et à la construction du parc photovoltaïque. Ces mouvements d'engins provoqueront des tassements et un compactage du sol, ainsi que des risques de pollution liés à l'utilisation de ces engins (fuites ou déversements accidentels d'hydrocarbures).

La mise à nu du sol pendant la phase chantier entraîne un risque d'érosion des sols. Cependant, ce risque est limité par la topographie plane du site.

➤ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

##### 5.1.1.2. EN PHASE EXPLOITATION

Lors de la phase d'exploitation, les sols, superficiels ou profonds, ne seront pas impactés par l'activité du site. En effet, aucune circulation de véhicule, stockage de produit dangereux ou travaux de terrassement (compactage ou apport de terre) n'aura lieu durant cette phase. Seuls les véhicules utilisés pour l'entretien et la maintenance du parc circuleront sur les pistes prévues à cet effet.

L'exploitation d'un parc photovoltaïque n'implique aucune modification du sol et du sous-sol, hormis un léger tassement éventuel lié au poids des structures.

Lors d'épisodes pluvieux, l'eau tombant sur chaque panneau va s'écouler dans le sens de l'inclinaison de ce dernier vers le sol. Cet écoulement se fera au niveau de l'espacement de 2 cm entre chaque module de la structure (hormis lors de précipitations très importantes). L'érosion du sol lié à l'écoulement de l'eau de pluie sera donc négligeable.

Une imperméabilisation des sols est possible, due aux locaux techniques (131 m<sup>2</sup>) et aux pieux battus (7 788 pieux x 0,12 m<sup>2</sup> = 935 m<sup>2</sup>) et à la bâche incendie (140 m<sup>2</sup>) soit 1 206 m<sup>2</sup> soit 0,79 % du site.

➤ **Impact direct, permanent, négligeable, à moyen terme**



Illustration 98 : Vues des interstices de 2 cm entre chaque panneau

### 5.1.2. INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Les principaux risques dus à la construction et à l'existence du parc photovoltaïque sont liés à la pollution des eaux souterraines. Se reporter au §. 5.3 Emissions et pollutions.

### 5.1.3. INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Les principaux risques dus à la construction et à l'existence du parc photovoltaïque sont liés à la pollution des eaux superficielles. Se reporter au §. 5.3 Emissions et pollutions.

#### 5.1.3.1. INCIDENCES SUR LE CONTEXTE HYDROGRAPHIE

Concernant le réseau hydrographique, aucun plan d'eau, fossé ou ruisseau ne sera créé ou modifié. Il n'y a donc pas d'impact sur le fonctionnement hydrographique et hydrologique du secteur.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

#### 5.1.3.2. INCIDENCES SUR LE CONTEXTE HYDRAULIQUE

Les rangées de panneaux photovoltaïques installées pour ce projet présenteront un espacement entre chaque panneau. L'espacement minimum entre les rangées de panneaux sera de 6 mètres. La surface cumulée des panneaux n'engendrera pas de "déplacement" ou "d'interception" notable des eaux pluviales puisque les modules seront suffisamment espacés.

Lors d'épisodes pluvieux, l'eau tombant sur chaque panneau va s'écouler dans le sens d'inclinaison de ce dernier vers le sol. Cet écoulement se fera au niveau de l'espacement entre chaque module de la structure. La concentration des eaux de ruissellement se fera sur de faibles surfaces (à l'échelle du module). Ce phénomène de concentration des eaux météoriques ne sera à l'origine d'un phénomène d'érosion faible en pied de panneau puisque les eaux seront réparties sur l'ensemble des linéaires de panneaux.

Le projet ne génère donc aucun obstacle à l'écoulement des eaux superficielles.

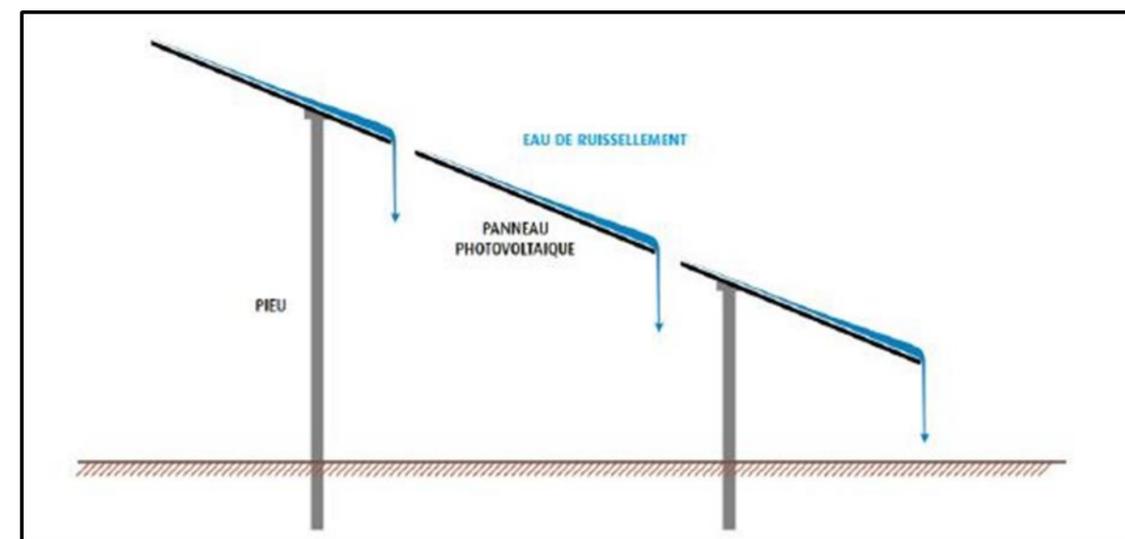


Illustration 99 : Ruissellement des eaux sur les panneaux

Comme vu précédemment, l'imperméabilisation des sols par les équipements du parc photovoltaïque représente 1 206 m<sup>2</sup> soit 0,79 % de l'emprise totale du site.

L'impact du projet sur l'imperméabilisation des sols peut être considéré par conséquent comme négligeable.

➤ **Impact direct, permanent, négligeable, à moyen terme**

## 5.1.4. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

### 5.1.4.1. INCIDENCES SUR LES HABITATS ET LA FLORE

#### En phase chantier

Les impacts du projet sur la flore et les habitats auront lieu principalement durant la phase de travaux. Au cours de cette période, différents travaux provoqueront une perturbation limitée dans le temps pouvant se caractériser par une destruction de certains habitats. Les travaux considérés comme très perturbants localement pour la flore et les habitats sont :

- Les travaux de terrassement ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- Ecoulement de matières en suspension et d'hydrocarbure dans la zone humide adjacente.

En ce qui concerne la Flore, aucune espèce protégée n'a été identifiée au sein de la zone d'étude du projet. Les espèces inventoriées sont relativement communes et aucune ne présente de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale ou régionale. Aucune espèce ne bénéficie d'un statut de protection à l'échelle nationale ou régionale.

Les habitats inventoriés sur l'emprise du projet sont relativement pauvres en espèces, cependant la zone de fourré accueille quelques espèces animales protégées et notamment un habitat d'espèce de la Pie-grièche écorcheur, espèce d'intérêt communautaire annexe I de la directive Oiseaux.

Les fourrés situés sur les emprises seront défrichés, cela concerne une superficie d'environ 1,14 ha. D'après l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté préfectoral 2016-DDT-849 (Cf. en annexe), le défrichement des fourrés ne sera pas soumis à autorisation.

« Article 1<sup>er</sup> : dans tout massif forestier d'une superficie inférieure à 4 hectares, sur l'ensemble du territoire du département, les défrichements ne sont pas soumis à autorisation, sauf sur les communes de Pouilly-sur-Loire, Tracy-sur-Loire et Saint-Andelain où le seuil est fixé à 0,5 hectare ».

**Compte tenu de la présence d'habitat favorable à la Pie-grièche écorcheur et de sa faible superficie, l'impact de la destruction d'habitats est donc considéré comme modéré.**

➤ **Impact direct, temporaire, moyen, à court terme**

#### En phase exploitation

En phase d'exploitation du projet, aucun impact n'est attendu sur la flore et les habitats.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

### 5.1.4.2. INCIDENCES SUR L'AVIFAUNE

#### En phase chantier

Les travaux créeront un dérangement de la population aviaire. Ce dérangement n'aura pas d'impact notable sur l'état de conservation des espèces qui hivernent ou qui effectuent une halte migratoire. En effet, lors de ces périodes, les individus pourraient éviter la zone durant l'exécution du chantier, mais réutiliseraient la zone une fois les travaux terminés.

En revanche, en période de reproduction (avril à juin), les oiseaux nicheurs sont très sensibles au dérangement. Les travaux pourraient engendrer des échecs de reproduction par désertion des parents et même des destructions de nichées. Les espèces nichant sur le site seront donc impactées pendant la réalisation du chantier mais pourront recoloniser le site en phase d'exploitation.

**Compte-tenu de la présence d'oiseau nicheur présentant un statut de conservation défavorable (Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre...) et nichant au sein du fourré central, l'impact en phase travaux sur ce taxon peut être considéré comme assez fort.**

➤ **Impact direct, temporaire, fort, à court terme**

#### En phase exploitation

Pour les oiseaux, en phase exploitation, le principal impact sera la perte d'habitat, notamment en raison de la destruction du fourré situé sur l'emprise du projet. Ce milieu est utilisé par de nombreuses espèces d'oiseaux comme site de nidification ou comme zone d'alimentation. Ce type d'habitat est plutôt bien représenté dans ce paysage au contexte bocager. **Ainsi au regard des milieux présents à proximité, l'impact du projet sur ces espèces doit être considéré comme faible.**

➤ **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

### 5.1.4.3. INCIDENCES SUR LES CHIROPTERES

#### En phase chantier

Le projet aura pour effet de réduire les zones de chasse favorable aux chiroptères riche en insectes (prairie de fauche, fourré). Les bâtiments présents à proximité immédiate du projet pourraient accueillir des colonies de chiroptères en période de mise bas. Une perturbation liée aux travaux, en période de mise bas pourrait avoir des conséquences sur la colonie (abandon du gîte, échec de reproduction). **Le projet participera à la fragmentation des habitats et des corridors écologiques notamment celui lié au fourré. Compte-tenu des espèces de chiroptères fréquentant le site d'étude, l'impact du projet sur la population de chauves-souris peut être considéré comme modéré.**

➤ **Impact direct, temporaire, moyen, à court terme**

#### En phase exploitation

Les prospections naturalistes sur la zone d'étude n'ont pas mis en évidence la présence d'arbres creux pouvant abriter des colonies de chauves-souris. Le défrichage de la zone de fourrés prévu dans le cadre du projet, n'impactera donc aucun arbres « gîtes » potentiels pour les chauves-souris. Par contre la modification des lisières risque d'impacter les déplacements des chauves-souris sur le site.

Pour certaines espèces de chauves-souris lucifuges comme les Oreillardes ou les Rhinolophes, les éclairages nocturnes créent des barrières imperméables, contraignant ces espèces à fuir les zones éclairées.

**En phase exploitation l'impact du projet peut être considéré comme faible.**

➤ **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

### 5.1.4.4. INCIDENCES SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES

#### En phase chantier

En cas de danger, certains micromammifères se cachent dans des terriers ou sous des éléments situés sur le sol (souche, bloc de pierre, ...). Au moment des travaux, ces espèces peuvent être détruites par les engins de chantier.

La petite faune mammalienne a généralement des mœurs nocturnes. Dans la journée, ces espèces sont généralement cachées dans des terriers ou dans les arbres. Lors de la phase de travaux, des individus peuvent être recouverts ou tués lors de l'arrachage des arbres. En cas de travail de nuit, les lumières des projecteurs ou des phares des engins de chantier, peuvent déranger des animaux lucifuges comme certaines espèces de chauves-souris.

Pour les espèces de plus grande taille, la phase de travaux va créer du dérangement, elles risquent de fuir temporairement la zone.

**Au regard des espèces présentes sur le site d'étude et compte-tenu de leur statut de conservation favorable l'impact du projet sur les mammifères terrestres peut être considéré comme faible.**

➤ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

#### En phase exploitation

Le projet risque d'avoir plusieurs impacts sur les mammifères terrestres :

##### Perte d'habitat

Le projet provoquera une perte d'habitat permanent pour la faune mammalienne notamment en termes de zone d'alimentation (prairie) et de zone de repos (fourrés). **Compte-tenu de la présence de zone favorable à proximité de l'emprise du projet (zones boisées et haies) l'impact sur les habitats reste donc faible.**

##### Modification des corridors écologiques et fragmentation de l'habitat

Le principal impact du projet sur les mammifères sera la rupture et les modifications des corridors écologiques. En effet, de nombreuses espèces animales utilisent les éléments du paysage (lisière, haie, cours d'eau) pour se déplacer d'un habitat à un autre ou comme axe de déplacement lors de la recherche alimentaire. L'ensemble de ces éléments contribuent au bon fonctionnement écologique du secteur en participant aux échanges génétiques entre les différentes populations, mais aussi en favorisant les déplacements de la faune, entre les lieux de reproduction, d'hivernage et d'alimentation.

Le projet va nécessiter le défrichage de la zone de fourrés et la mise en place de clôtures autour de la centrale photovoltaïque. Ces éléments risquent de perturber, ou d'interdire le déplacement de certaines espèces animales à l'intérieur du site. Le projet participera à la fragmentation des habitats naturels et des corridors écologiques utilisés par les mammifères, qui seront obligés de contourner le projet par exemple.

**Au regard de la superficie du projet et des éléments paysagers présent à proximité (présence de haies et de boisements) l'impact est considéré comme faible.**

➤ **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

#### 5.1.4.5. IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

##### En phase chantier

Aucun amphibien, ni aucun habitat favorable à la reproduction de ces espèces n'a été mis en évidence sur l'emprise du projet ou à proximité immédiate. **L'impact du projet sur ces espèces peut donc être considéré comme négligeable.**

- **Impact direct, temporaire, négligeable, à court terme**

##### En phase exploitation

En phase exploitation, l'impact sur les populations locales de d'amphibiens sera négligeable.

- **Impact direct, permanent, négligeable, à moyen terme**

#### 5.1.4.6. INCIDENCES SUR LES REPTILES

##### En phase chantier

En cas de danger, les espèces de petite taille comme les reptiles ont généralement tendance à se cacher dans des terriers ou sous des éléments situés sur le sol (souche, bloc de pierre, ...). Au moment des travaux, ces espèces peuvent être détruites par les engins de chantier. Certaines espèces de reptile sont sensibles aux dérangements. Si leur habitat est régulièrement perturbé par les travaux (vibrations du sol, passages répétés des engins et des ouvriers), ces espèces risquent de se déplacer vers des zones plus tranquilles présentes à proximité, puis de recoloniser le site après le chantier.

**Au regard de la présence de reptiles protégés à l'échelle nationale (Lézard des murailles et Lézard vert), situés dans les lisières de haies et de fourrés, et compte-tenu de l'état de conservation favorable de ces espèces à l'échelle nationale et régionale ainsi que la présence d'habitat favorable à proximité immédiate, l'impact du projet sur ces espèces peut être considéré comme faible.**

- **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

##### En phase exploitation

Le site est assez favorable pour les reptiles, plusieurs espèces protégées y ont été observées :

- **Le lézard des murailles** : cette espèce est très commune, elle fréquente habituellement tout type de milieux secs et ensoleillés ainsi que les zones urbanisées. Le projet va impacter son habitat « naturel » en le remplaçant par un habitat « artificiel » qui sera très certainement recolonisé très rapidement par cette espèce anthropophile. L'impact du projet sur cette espèce reste donc faible.
- **Le lézard vert** : cette espèce vit globalement dans les mêmes milieux que le Lézard des murailles, mais les zones urbanisées lui sont moins favorables. Le principal impact du projet pour cette espèce est la perte d'habitat (fourré). **L'impact du projet sur cette espèce est faible.**

- **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

#### 5.1.4.7. IMPACTS SUR LES INSECTES

##### En phase chantier

Une seule espèce protégée à l'échelle nationale et d'intérêt communautaire (Annexe II - Directive habitat) : la Cordulie à corps fin, fréquente le site d'étude au printemps et en période estivale. Cependant l'impact sur cette espèce est très faible compte-tenu qu'aucun point d'eau n'est impacté par le projet (lieu de reproduction de l'espèce et de développement des larves). De plus, au regard des milieux présents à proximité immédiat, l'impact du projet sur les zones de chasse, de cette espèce très mobile, reste faible.

**L'impact du projet de parc photovoltaïque sur ce taxon reste faible.**

- **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

##### En phase exploitation

Le principal impact qu'aura le projet sur la Cordulie à corps fin concerne la perte d'habitat de chasse, puisqu'aucun point d'eau (lieu de reproduction et de développement larvaire) n'a été identifié sur le site d'étude. **L'impact sur cette espèce est donc faible.**

- **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

### 5.1.5. EVALUATION PRELIMINAIRE D'INCIDENCES NATURA 2000

Cf. Le rapport complet en pièce PC11-2

Le projet concerne l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Decize qui est situé à proximité de 7 zones NATURA 2000 :

- ZSC FR2601014 « Bocages, forêts et milieux humides des Amognes et du bassin de la Machine »
- ZSC FR2601017 « Bords de Loire entre Iguerande à Decize »
- ZSC FR2600975 « Cavités à chauves-souris en Bourgogne »
- ZSC FR2600966 « Vallée de la Loire entre Imphy et Decize »
- ZPS FR2612009 « Bocages, forêts et milieux humides des Amognes et du bassin de la Machine »
- ZPS FR2612002 « Vallée de la Loire entre Iguerande à Decize »
- ZPS FR2612010 « Vallée de la Loire entre Imphy et Decize »

Au regard de la zone d'influence du projet, évaluée à 1 km, l'évaluation d'incidence du projet concerne deux sites Natura 2000.

L'évaluation d'incidence porte sur l'état de conservation des espèces et des habitats ayant justifié la désignation des 2 sites NATURA 2000 suivants :

- ZSC FR2601017 « Bords de Loire entre Iguerande et Decize », située à 0,6 km.
- ZPS FR2612002 « Vallée de la Loire entre Iguerande et Decize », située à 0,5 km.

La principale incidence est orientée sur la Pie-grièche écorcheur, espèce présente sur le site d'étude et sur les zones Natura 2000 présentes à proximité.

Aucune incidence résiduelle significative n'a été identifiée après la mise en place des mesures prévues dans le cadre de l'étude d'impacts.

**En conclusion, le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque sur la commune de Decize n'aura pas d'incidence significative sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC FR2601017 « Bords de Loire entre Iguerande et Decize » et de la ZPS FR2612002 « Vallée de la Loire entre Iguerande et Decize ».**

### 5.1.6. INCIDENCES SUR LE CONTEXTE SOCIO- ECONOMIQUE LOCAL

#### 5.1.6.1. EN PHASE CHANTIER

Le futur exploitant de la centrale photovoltaïque fera autant que possible appel à la ressource humaine locale pour le montage des structures, la pose des panneaux photovoltaïques et l'installation des équipements annexes (clôture, surveillance et gardiennage par des agents agréés, enfouissement des câbles électriques, ...).

Par ailleurs la présence des équipes du chantier pourra contribuer au dynamisme économique de la commune de Decize et de celles limitrophes (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée du chantier.

➤ **Impact indirect, temporaire, positif, à court terme**

#### 5.1.6.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

L'exploitation du parc photovoltaïque permettra la création d'emplois, notamment pour la gestion de la production d'électricité, le gardiennage et l'entretien de la végétation dans et aux abords de la centrale.

Deux emplois équivalent temps plein pourront être créés au bénéfice de la main d'œuvre locale pour l'entretien de la centrale photovoltaïque. De plus, les retombées économiques seront également matérialisées par le versement annuel de la Contribution Foncière des Entreprises (CFE), de l'IFER (imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau) et de la CVAE (Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises).

De plus, les revenus de la location des terrains, appartenant à la Communauté de Communes du Sud Nivernais, participent également favorablement et directement au contexte économique local.

En outre, il y a un potentiel pour des formes de tourisme industriel, scientifique voire éducatif des énergies renouvelables, comme c'est le cas autour de certains parcs éoliens.

➤ **Impact direct, permanent, positif, à moyen terme**

### 5.1.7. INCIDENCES SUR L'AGRICULTURE

Les parcelles qui accueilleront le projet sont propriété de la Communauté de Communes du Sud Nivernais, et mises à disposition de la société EREA INGENIERIE dans le cadre du projet de parc photovoltaïque.

La zone d'implantation du projet est clairement identifiée comme zone à vocation d'activités économiques et industrielles puisqu'elle fait partie de la deuxième tranche de développement de la ZAC du Four à Chaux. L'implantation de la centrale photovoltaïque ne diminue donc pas la surface agricole.

Aucune convention ou autre bail n'a été passé par la collectivité. Actuellement, un agriculteur entretient et cultive quelques hectares du site à titre gracieux.

Le projet de centrale photovoltaïque ne sera pas concerné par le décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 concernant la compensation collective agricole puisque celle-ci ne concerne que les zones classées agricoles, forestières ou à destination d'urbanisation future.

Aucune surface à vocation agricole ne sera impactée par le projet.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

### 5.1.8. INCIDENCES SUR LES RESEAUX

#### 5.1.8.1. INCIDENCES SUR LES RESEAUX D'EAUX EN PHASE CHANTIER

Le site pourra être relié provisoirement au réseau d'adduction en eau potable pour les besoins du chantier. Dans le cas contraire, un réservoir d'eau et un réseau de distribution d'eau avec compresseur permettant d'assurer les débits et pressions suffisants et alimentant la zone de travaux seront mis en place. Il sera mis à disposition de l'ensemble des salariés une fontaine à eau potable.

L'épuration des eaux des sanitaires de chantier sera gérée de manière autonome.

➤ **Impact direct, temporaire, nul, à court terme**

#### 5.1.8.2. INCIDENCES SUR LES RESEAUX D'EAUX EN PHASE EXPLOITATION

Durant la phase de fonctionnement aucune infrastructure ne nécessitera d'alimentation en eau.

Le réseau de collecte des eaux pluviales fonctionne selon les écoulements naturels et ne sera pas modifié.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

#### 5.1.8.3. INCIDENCES SUR LES RESEAUX SECS EN PHASE CHANTIER

Un réseau électrique traverse le site du nord au sud sur l'extrémité est de l'emprise du projet du projet. Un pylône électrique est situé sur le site, au sud du projet en bordure de la RD979. Ce pylône sera situé en dehors de l'emprise du projet (Cf. Plan de masse).

Ce réseau électrique et le pylône ne seront pas impactés ; les préconisations des services d'exploitations des réseaux concernés seront respectées en matière de protection durant le chantier, en particulier les marges de recul des travaux par rapport aux ouvrages existants.

➤ **Impact direct, temporaire, nul, à court terme**

#### 5.1.8.4. INCIDENCES SUR LES RESEAUX SEC EN PHASE EXPLOITATION

Le fonctionnement de la centrale implique la mise en place d'un réseau de surveillance. Plusieurs caméras de vidéosurveillance ainsi qu'une détection de mouvement au niveau de la clôture seront mises en place. Les rangées de panneaux seront interconnectées entre elles ainsi qu'aux blocs des onduleurs, puis aux postes de transformation et jusqu'au poste de livraison, par tranchées enterrées. Les câbles seront enfouis à environ 30 cm de profondeur dans des tranchées à l'intérieur du périmètre clôturé.

Par le biais du poste de livraison, la centrale sera connectée au réseau électrique national pour délivrer l'énergie produite par la centrale solaire sur le réseau. Ce raccordement sera enterré.

L'impact attendu se situe sur deux niveaux :

- Le paysage restera épuré de réseaux aériens,
- Un enfouissement permet d'éviter tous les problèmes climatiques qui sont susceptibles de couper les réseaux.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen et long terme**

## 5.1.9. INCIDENCES SUR LA VOIRIE ET ACCESSIBILITE

### 5.1.9.1. EN PHASE CHANTIER

La réalisation de la centrale va nécessiter durant les quelques mois du chantier l'intervention de différents moyens de transport et engins de chantier tels que :

- Véhicules légers transportant le personnel ;
- Camions transportant le matériel (modules, structures, ...) ;
- Des engins de chantier nécessaires aux travaux (foreuse, ...) ;
- Des camions poids lourds et des grues pour le déchargement du poste de livraison et des locaux techniques

Plus précisément le trafic routier lié au chantier concernera globalement :

- des engins de travaux publics, qui créent le plus d'impacts et de nuisances en raison des fréquences de rotation (mais qui ne concernent que de courtes phases du chantier) :
  - apport des matériaux, pour les pistes et parking,
  - implantations des postes transformateurs et de livraison.
- des transporteurs routiers :
  - livraison des panneaux photovoltaïques,
  - livraison des équipements techniques (postes de livraison et de transformation),
  - livraison des structures formant les modules et des ancrages,
  - livraison des équipements électriques (câbles, boîtes de branchement et de raccordement).

Par ailleurs, certains engins seront nécessaires sur place, pendant les différentes phases du chantier :

- un tractopelle pour le remaniement du sol au début des travaux ;
- une batteuse pour la mise en place des ancrages ;
- une grue, pour le déchargement des équipements techniques (poste de livraison et postes de transformation) ;
- un chariot de déchargement, pour tous les autres éléments composants le projet (panneaux, structure des modules, pieux des ancrages, etc.) ;
- une pelleteuse pour les tranchées et le terrassement des plates-formes et du chemin interne au site.

Les impacts liés à la circulation de ces camions pourront être de plusieurs natures :

- dégradations d'ouvrages d'art ou de chaussées, liées au poids des camions en pleine charge,
- bruits et vibrations à proximité des itinéraires empruntés, liés au passage des camions,
- productions de poussières liées au risque de dépôt de terres sur les chaussées ou d'envols de poussières en provenance des chargements,
- risques d'accident de la circulation en fonction des conditions d'insertion des camions dans le trafic local et des caractéristiques géométriques des itinéraires empruntés.

L'accès au site se faisant par le nord, l'acheminement du matériel se fera via le rond-point d'entrée dans la ZAC du Four à Chaux, la RD 981 et la voie communale dit des Simons qui dessert les parcelles agricoles au nord de la zone du projet

Le choix de l'itinéraire qui sera emprunté par les convois et la nature de ceux-ci fait qu'aucune modification ne sera apportée aux voies de circulation principales.

Par ailleurs, on rappelle que le réseau routier départemental est tout à fait apte à supporter ce type de circulation, en quantité (trafic induit faible : 4-5 poids-lourd par jour en moyenne) et en qualité (convois spéciaux, poids lourds). Ponctuellement, ces livraisons provoqueront des ralentissements, mais ne perturberont pas la circulation de façon prolongée, comme des travaux sur voirie par exemple.

Pour rappel environ 7 100 véhicules par jour circulent sur la RD 981, le trafic lié à la phase chantier sera donc d'un impact négligeable sur le voisinage en termes de circulation. L'impact le plus direct concernera les 2 habitations les plus proches du projet en bordure de la voie communale dit les Simons.

➤ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

### 5.1.9.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

En période de fonctionnement, le trafic engendré par le projet sera exclusivement lié à la maintenance du site.

Ce seront environ 2 ou 3 allers/retours par mois qui seront engendrés par le projet. Cette maintenance ne nécessitera aucun poids lourd. Seuls des véhicules légers viendront sur le site.

L'entrée principale du site, donnant sur la voie communale dit des Simons, sera située dans une zone où les conditions de visibilité sont satisfaisantes.

Les accès riverains ne seront pas perturbés, ni en phase d'exploitation du parc, ni en période de maintenance.

➤ **Impact direct, temporaire, nul, à moyen terme**

## 5.1.10. INCIDENCES SUR LA SECURITE PUBLIQUE

### 5.1.10.1. INCIDENCES LIES A LA PHASE CHANTIER

#### Impacts sur la sécurité publique

La phase chantier pourra être génératrice de différents types de risques pour la sécurité :

- Comme présenté précédemment (Cf. paragraphe 5.1.9. « *Impacts sur la voirie et l'accessibilité* ») les transports de matériels et d'engin de chantier, et les transports de personnel induiront une augmentation du risque d'accident pour les usagers des voies empruntées. Ce risque sera cependant limité ;
- Le risque de propagation d'incendie est également à prendre en compte, en cas d'incendie se déclarant sur le site. Néanmoins, le risque d'apparition d'un incendie sur le chantier est peu probable compte tenu du peu de source d'ignition : seul un court-circuit survenant sur un engin ou sur les équipements de la base vie, ou une négligence/malveillance humaine pourraient occasionner un incendie. Compte tenu des mesures qui seront prises pour prévenir tout départ d'incendie, ce risque est par conséquent très faible mais non négligeable ;
- L'intrusion de personne extérieure au chantier pourrait également constituer un risque, tant pour ces personnes que pour le personnel ou le matériel présent sur le chantier. La mise en place d'une interdiction d'accès au chantier et dans un second temps de la clôture limitera ce risque.

Au regard de ces éléments, l'impact sur la sécurité publique est jugé faible.

➤ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

#### Impacts sur la sécurité du personnel

La présence d'engin de chantier et d'équipements électriques constitue des sources de danger pour tout personnel intervenant sur le site. Toutefois, le personnel intervenant pour les travaux et qualifié et formé, et fera l'objet au démarrage des travaux d'une sensibilisation aux dangers particuliers liés à ce type de chantier (construction ou démantèlement) ainsi qu'aux moyens et consignes d'intervention en cas d'accident.

L'impact sera faible.

➤ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

### 5.1.10.2. INCIDENCES LIES A LA PHASE D'EXPLOITATION

#### Sécurité des personnes

Les principaux dangers sont dus à la présence d'ouvrages électriques sous tension dès qu'ils reçoivent le rayonnement solaire (risque d'électrocution).

La centrale photovoltaïque sera entièrement close. Les portails d'accès et le poste de livraison seront fermés à clef.

#### Risque incendie

Les risques d'incendie au niveau d'une centrale photovoltaïque sont très faibles. Ils concernent les appareils électriques, par exemple les transformateurs. Ce risque en fonctionnement normal est très limité et est encore fortement diminué par la surveillance effectuée.

L'ensemble du réseau et des installations électriques suit les normes de sécurité et de prévention en vigueur pour ce genre d'exploitation.

En outre le réseau de câbles électriques étant enfoui, les risques liés ainsi que les défauts qui pourraient survenir en sont fortement diminués.

Ce type de centrale est peu exposé au risque d'incendie, un court-circuit pouvant toujours créer un départ de feu mais les composants utilisés ne favorisent pas sa propagation.

Le SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) de la Nièvre, consulté en mai 2017 dans le cadre de cette étude, n'a pas émis d'observations particulière concernant le projet de parc photovoltaïque. Cependant, un certain nombre de mesures seront mises en place visant à minimiser le risque incendie sur le site et faciliter les travaux des services de secours en cas d'incendie. Ces préconisations seront respectées dans le cadre du projet (Cf. §. 8.2.3.4. Sécurité).

Dans ces conditions, l'impact peut être considéré comme maîtrisé par rapport au risque incendie.

#### Risque foudre

Les types de risques liés à la foudre sont soit l'impact direct de cette dernière soit des risques induits (les perturbations électromagnétiques, venant de l'arc en retour de la décharge de foudre).

Un panneau photovoltaïque n'augmente en rien la probabilité qu'un coup de foudre s'abatte directement sur la structure. Il est plus probable qu'une surtension soit induite dans l'installation par un coup de foudre s'abattant à proximité. Ces surtensions peuvent détruire l'installation. C'est pourquoi les convertisseurs et régulateurs solaires sont équipés de protection contre les surtensions (dispositifs intégrés) afin de protéger l'installation.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

## 5.2. UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES

### 5.2.1. OCCUPATION DES SOLS

La mise en place de la centrale photovoltaïque va entraîner un changement d'occupation du sol par la transformation d'une zone d'activités non occupée et entretenue à titre gracieux par un agriculteur en zone de production d'électricité à partir d'énergie renouvelable.

Le site actuel, accueillera en plus des structures photovoltaïques et des modules, 1 poste de livraison et 8 locaux techniques contenant les onduleurs.

Enfin, une clôture sera installée pour garantir la sécurité de l'installation.

Comme mentionné dans le chapitre 5.1.7 impact sur l'agriculture, la centrale photovoltaïque ne se substituera à aucune autre activité agricole.

L'exploitation de la centrale solaire est prévue pour une durée d'au moins 25 ans. Au terme de cette période, la production est arrêtée, la centrale est démantelée et le site remis en état ; une autre activité pourra ainsi être mise en place. Un parc photovoltaïque constitue un aménagement totalement réversible. Un fond de réserve est prévu pour le démantèlement de la centrale en fin d'exploitation.

➤ **Impact direct, permanente, positif, à moyen et long terme**

### 5.2.2. RESSOURCE EN EAU

Aucun prélèvement d'eau ne sera effectué dans le réseau superficiel, que ce soit en cours de travaux ou après la mise en service des aménagements.

Concernant la production d'eau potable, aucun impact n'est à craindre dans ce domaine car il n'existe, à l'aval immédiat du projet, aucune station de pompage destinée à l'alimentation publique en eau potable.

➤ **Impact direct, permanent, négligeable, à court, moyen et long terme**

## 5.3. EMISSIONS ET POLLUTIONS

### 5.3.1. POLLUTIONS DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

#### 5.3.1.1. EN PHASE TRAVAUX

Les risques potentiels de déversement de substances polluantes (hydrocarbures, huiles, ...) sont inhérents à tout type de chantier. Une pollution accidentelle peut arriver lors des événements suivants :

- Déversement accidentel
- Ravitaillement des engins
- Accident (collision entre engins ou autres)

Toutefois, les risques de contamination des eaux souterraines et superficielles seront quasi nuls car les quantités de produits potentiellement polluants seront très peu importantes (volume des réservoirs des engins, ...) durant cette période.

De plus, le site n'est pas situé sur un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable. Les travaux ne concerneront aucun cours d'eau permanent ou temporaire, ceux-ci étant absents de l'aire d'étude immédiate.

➤ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

#### 5.3.1.2. EN PHASE EXPLOITATION

##### Les eaux souterraines

Une fois réalisé, le parc photovoltaïque n'est pas sujet à provoquer d'incidence particulière sur les eaux souterraines, tant en termes de qualité qu'en termes de quantité.

Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance et d'entretien du site. Ces interventions sont limitées et concernent essentiellement le fauchage de façon mécanique de la végétation (systématiquement évacué) et le remplacement des modules défectueux.

Afin d'éviter toute propagation d'une pollution accidentelle dans le milieu naturel due aux équipements techniques (fuite d'isolants, ...), les postes de transformation et le poste de livraison sont équipés d'un bac de rétention. Ce bac de rétention est capable de contenir 100% du diélectrique contenu dans le transformateur et est complètement étanche.

Aucune opération de maintenance lourde de type vidange ne sera réalisée sur le site. Aucun produit phytocide n'est prévu dans le cadre de l'entretien de la végétation du site.

De par la nature légère des opérations de maintenance, et les mesures préventives qui seront prises, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle est négligeable.

Par ailleurs, le comportement en cas de pluie des substances et matériaux constituant les panneaux photovoltaïques a été étudié par le CNRS à la demande du MEEDDM. Il ressort de cette étude que, quel que soit l'état de surface des panneaux (panneaux intacts ou endommagés par un impact, fissuration du revêtement), aucun entraînement de substance n'a été détecté. La fabrication par emprisonnement intime des couches métalliques semi-conductrices entre deux feuilles de verre garantit donc une absence de mobilité des substances utilisées. Aucun impact n'est attendu.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

**Les eaux superficielles**

La réalisation du projet pourrait conduire à une modification localisée des conditions d'infiltration des eaux (pas d'imperméabilisation mais interception des gouttes de pluie par les panneaux) comme expliqué dans le paragraphe précédent concernant l'impact sur les sols durant la phase d'exploitation.

Les impacts sur les eaux superficielles peuvent également être provoqués par des pollutions saisonnières, chroniques...

Il est à noter qu'aucune pollution saisonnière n'est possible dans le cadre du projet.

Les pollutions chroniques seraient liées à l'entretien du parc. De nombreux paramètres peuvent influencer la productivité d'un système photovoltaïque, et notamment l'état des panneaux. Ces éléments peuvent être la végétation grandissante faisant de l'ombre aux modules, un nettoyage des panneaux...

Cependant, la fréquence des opérations de maintenance et la quantité de produits mis en jeu sont minimisés ce qui limite fortement tout impact éventuel.

Les autres pollutions potentielles des eaux de surface seraient d'origine accidentelle.

Les quantités de polluants présentes sur le site seront très faibles. Elles se limitent à l'huile des transformateurs et aux véhicules qui viendront occasionnellement pour la maintenance du site.

Le risque de pollution accidentelle correspond essentiellement aux rejets dans le milieu de substances toxiques en provenance d'un véhicule accidenté ou des postes de transformation suite à une détérioration de l'un d'eux. Ce risque est difficile à quantifier étant donné l'absence d'informations relatives aux flux de matières polluantes. Vu les faibles quantités mises en jeu, étant donné que les postes de transformation sont dotés de bacs de rétention et vu la très faible probabilité qu'un tel événement ne se produise, l'impact reste très limité.

➤ **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

**5.3.2. EMISSIONS SONORES**

**5.3.2.1. EN PHASE CHANTIER**

Les sources sonores durant la phase de chantier sont :

- le passage des camions transportant les pièces de la centrale photovoltaïque solaire ;
- le passage des camions transportant du matériel divers, béton... ;
- les engins de chantier nécessaires au décapage, à la pose des pieux, au montage du parc,...

Sans protection phonique particulière (engins conformes aux normes, pas d'écran acoustique entre la source et le récepteur) les niveaux sonores émis par les diverses sources seraient de l'ordre de (en dB(A)) :

Distance/source	5 m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
<b>Sources</b>							
<b>Passage de camion</b>	79	63,4	59	53	49,5	47	43,4
<b>Pelle mécanique</b>	80	64,4	60	54	50,5	48	44,4
<b>Engin de manutention</b>	75	59,4	55	49	45,5	43	39,4

Lorsque deux camions, une pelle et deux engins de manutention fonctionnent simultanément, en considérant que la source se localise au centre du chantier, le niveau sonore total émis à 5 m est de 85 dB(A) soit (en dB(A)) :

Distance/source	5 m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
<b>Sources</b>							
<b>Fonctionnement simultané de plusieurs engins</b>	85	69,9	65	59	55,5	53	49,4

Les deux premières sources (passage de camions et pelle mécanique) généreront des bruits très ponctuels. Le bruit émis par les travaux au niveau du site lui-même sera très variable et fonction du matériel utilisé. Il sera équivalent à tous travaux de construction et durera environ 12 mois.

Le site de projet se situe en milieu rural, les habitations les plus proches sont situées en limite parcellaire du projet et de la zone des travaux. Une centaine de mètres sépare le projet de l'habitation du lieu-dit « les Simons ».

Le niveau sonore maximal pouvant être atteint pour les habitations les plus proches sera compris entre 85 et 69,9 dB(A) pour la plus proche et environ 55,5 dB(A) pour l'habitation des « Simons », ce qui correspond respectivement, comme donné à titre indicatif dans le schéma ci-contre, au bruit émis par une rue à fort trafic et un marché animé.

Ceci est le cas le plus défavorable et ne sera atteint que dans des cas particuliers et de façon très ponctuelle. L'impact sonore durant la phase de chantier sera donc modéré et surtout limité dans le temps.

➤ **Impact direct, temporaire, moyen, à court terme**

### 5.3.2.2. EN PHASE EXPLOITATION

Sur l'ensemble du projet d'infrastructure, seuls les transformateurs en charge et la ventilation éventuelle des onduleurs sont susceptibles de produire du bruit.

Cependant, ces volumes sonores restent très limités (environ 64 dB(A) à 10 mètres pour un onduleur de SMA Sunny Central 630CPXT).

Les onduleurs seront implantés dans la mesure du possible au centre du projet ce qui permettra de réduire largement les éventuelles gênes sonores occasionnées.

L'habitation la plus proche du site (au nord du projet) sera située à plus de 170 m du premier onduleur. A cette distance, le volume sonore sera de moins de 40 dB(A). L'impact sera négligeable pour cette habitation.

L'impact sonore du parc en exploitation est donc nul.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

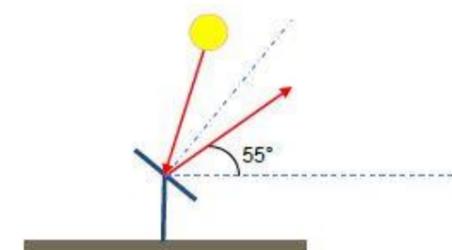


Illustration 100 : Equivalence niveaux sonores en dB – niveaux sonores entendus

### 5.3.3. EFFETS D'OPTIQUE

Les installations photovoltaïques peuvent créer les trois types d'effets d'optique suivants :

- effet de miroitement : réflexions de la lumière sur les panneaux solaires,
- effet de reflets : les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes,
- effet de polarisation de la lumière : formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes (surface de l'eau, route mouillée, ...).



Avec un angle du soleil de 65° (angle maximal le 22 Juin), l'angle de réflexion le plus bas serait de 65°. Hors, en l'absence de points hauts aux environs, aucune possibilité de réflexion.

Un panneau solaire a un comportement proche de celui d'une surface vitrée et l'impact attendu est donc comparable à celui des installations vitrées habituelles (fenêtres, tours, commerces ...).

A noter, qu'aucune disposition relative à l'éblouissement n'est prévue dans le code de la construction.

La surface des panneaux qui seront utilisés sont munis d'une plaque de verre non-réfléchissante, ce qui limite le phénomène de miroitement pour les habitations situées au sud du site. Dans la zone d'étude, ces habitations se limitent au village de Brain situées à environ 300 m du site. Les autres habitations plus au sud sont séparées du site par la Loire, les zones boisées et les zones agricoles.

De plus elles sont en contrebas du site, les panneaux solaires étant orientés vers le ciel à environ 25°, aucun effet d'optique n'est attendu.

De manière similaire aux surfaces aquatiques, les réflexions augmentent en incidence rasante.

Dans le cadre des installations fixes du site de Decize, orientées au sud pour des raisons d'optimisation de la production d'énergie, ce phénomène se produit lorsque le soleil est bas (matin et soir) et concerne donc les habitations situées à l'Est et à l'Ouest du site. Ces perturbations sont à relativiser puisque la lumière directe du soleil masque alors souvent la réflexion (pour observer le phénomène, la personne devra regarder en direction du soleil). Les usagers de la route RD 979 longeant la limite sud du site (venant de l'est ou de l'ouest) peuvent subir un éblouissement passager en passant dans le champ de réverbération des panneaux.

Cependant, ce phénomène, très localisé, ne sera pas plus intense que l'éblouissement direct lié au soleil et de plus ne durera que quelques secondes, le temps du passage de l'utilisateur sur le tronçon de route exposé.

Souvent, le relief du terrain et la végétation environnante permettent de limiter les gênes dues à la réflexion aux incidences les plus rasantes. Dans le cas contraire, des mesures simples, telle que la plantation d'une haie, peuvent suffire à éliminer tout impact.

Depuis le nord, la vue donnant sur le dos des panneaux, aucun effet d'optique n'est possible.

Il n'y aura donc aucune gêne pour les habitations situées au nord du projet.

#### 5.3.3.1. LES EFFETS DE MIROITEMENT ET DE REFLETS

Les modules photovoltaïques peuvent, de par leur nature, provoquer des phénomènes de réflexion selon les directions. En effet, les modules agissent comme toute surface réfléchissante et ont un albédo de 0,7.

Le rayonnement est réfléchi par les obstacles tels que le sol ou les nuages. Ce rayonnement est appelé l'albédo. L'albédo d'un obstacle se quantifie par un coefficient d'albédo sans dimension compris entre 0 et 1. Ce coefficient est le rapport de l'énergie solaire réfléchie par l'énergie solaire incidente. Un corps noir disposerait donc d'un coefficient d'albédo égal à 0 (aucun rayonnement n'est réfléchi), alors qu'un miroir présenterait un coefficient d'albédo égal à 1 (tout le rayonnement incident est réfléchi).

Type de surface	Albédo (0 à 1)
Surface de lac	0,02 à 0,04
Forêt de conifères	0,05 à 0,15
Surface de la mer	0,05 à 0,15
Sol sombre	0,05 à 0,15
Asphalte	Entre 0.09 et 0.18
Herbe	0,15 à 0,25
Sable léger et sec	0,25 à 0,45
Béton	Entre 0.25 et 0.35
Glace	0,6
Neige tassée	0,40 à 0,70
Module solaire	0,6 à 0,7
Aluminium	0.85
Neige fraîche	0,75 à 0,90
Miroir	1

Les modules photovoltaïques ont donc un albédo équivalent de celui de la neige tassée.

Toutefois cet effet de miroitement est faible étant donné que cet effet ne se produit que dans une direction donnée et pour une courte durée. La réflexion des modules ne pourra se faire que dans la direction du grand Sud et vers le ciel : l'impact est donc négligeable.

➤ **Impact direct, permanent, négligeable, à moyen terme**

*Cas des aérodromes :*

Les aérodromes les plus proches sont :

- L'aérodrome de Nevers-Fourchambault, à plus de 33 km au nord-ouest du projet
- L'aérodrome de Moulins-Montbeugny, situé à plus de 33 km au sud du projet.

Aucun impact n'est possible.

**5.3.3.2. POLARISATION DE LA LUMIERE**

La lumière du soleil est polarisée par la réflexion sur des surfaces lisses brillantes (par exemple la surface de l'eau, les routes mouillées). Le plan de polarisation dépend de la position du soleil.

Certains insectes (p. ex. abeilles, bourdons, fourmis, quelques insectes aquatiques volants) ont cette aptitude bien connue de percevoir la lumière polarisée dans le ciel et de se guider sur elle. Comme la réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchi, cela peut provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux, qui risquent de les confondre avec une surface aquatique.

➤ **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

**5.3.4. EMISSIONS DES DECHETS****5.3.4.1. EN PHASE CHANTIER**

Le chantier générera des déchets, parmi lesquels on distingue les terres excavées (réutilisées sur place), les déchets issus des emballages des modules, et les déchets « ménagers ».

Aucune maintenance des engins de chantier ne sera autorisée sur site. Les produits dangereux (aérosols usagés, chiffons souillés...) représenteront un volume négligeable (quelques kilos), et seront éliminés dans des filières agréées. Des bordereaux de suivi des déchets seront établis à chaque ramassage de déchet dangereux.

Hormis les déchets verts, la majorité des déchets sera entreposée dans des bennes étanches ou sur rétention, éventuellement fermées. En cas de mauvaise gestion des déchets, des pertes de produits liquides (déchets ou eaux de ruissellement sur ceux-ci) ou des fractions solides pourraient venir polluer le sol ou les eaux superficielles. L'aspect accidentel de ces événements réduit fortement la probabilité d'apparition d'un impact.

Les déchets entreposés sur le site peuvent être sources de nuisances olfactives et visuelles (stockage et envois). Compte tenu de la nature des déchets et de leur gestion (absence de fermentescibles, temps de séjour réduit), il n'y aura pas de gêne olfactive. Les bennes dédiées aux produits légers (sacs d'emballage, etc.) seront fermées, ce qui limitera le risque d'envol.

➤ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

**5.3.4.2. EN PHASE D'EXPLOITATION**

Il n'est pas prévu la production de déchets pendant la phase d'exploitation du parc en dehors du remplacement des modules défectueux.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

**5.3.5. EMISSIONS D'ODEURS ET DE POUSSIÈRES****5.3.5.1. EN PHASE CHANTIER**

Les poussières qui peuvent être émises en période sèche sur des chantiers peuvent constituer une source de nuisances particulières pour les habitations et terrains environnants, notamment les jours de vents violents.

Ces poussières proviendront des produits manipulés sur le site. Il s'agira exclusivement de poussières minérales issues de la terre végétale et des terres déblayées. Elles n'auront aucun caractère polluant.

Concernant les productions d'odeurs, étant donné que le brûlis des déchets à l'air libre sera parfaitement interdit sur le chantier, les seules odeurs qui seront émises ne pourront provenir que des gaz d'échappement émis par les engins et les camions.

Ces effets seront éventuellement ressentis par le personnel à proximité immédiate des engins.

Aucune incidence majeure ne devrait affecter le voisinage compte tenu du caractère temporaire et limité des travaux.

➤ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

**5.3.5.2. EN PHASE D'EXPLOITATION**

Aucune odeur ou poussière ne sera émise lors du fonctionnement du parc photovoltaïque.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

**5.3.6. EMISSIONS DE VIBRATIONS****5.3.6.1. EN PHASE CHANTIER**

La phase chantier pourra être source de vibrations par l'utilisation d'engins de chantier, et principalement lors de la mise en place des pieux battus. Ces nuisances seront cependant limitées dans le temps.

Les sensibilités pouvant être le plus impactées sont les lieux de vie ou de présence humaine les plus proches du site.

Les habitations situées à proximité immédiate du site peuvent être soumises à d'éventuelles vibrations lors de l'utilisation d'engins compacteurs pour la réalisation des pistes portante ou la préparation des emplacements destinés à accueillir les locaux techniques.

Les travaux seront diurnes et ne se dérouleront que les jours ouvrables. La longueur de piste portante prévue est évaluée à environ 1 Km. Il faut compter environ 5 jours pour créer 1 km de piste, la durée d'utilisation des engins de compactage est donc évaluée à 5 jours.

Les périodes de travaux générant des vibrations susceptibles d'être ressenties au niveau des habitations du voisinage représentent ainsi environ une semaine pour un chantier d'une durée de 10-12 mois. Par ailleurs, les habitations étant situées à 50 m des lieux d'utilisation, les vibrations occasionnées seront atténuées. La gêne devrait donc être minime pour les riverains.

➤ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

**5.3.6.2. EN PHASE D'EXPLOITATION**

L'exploitation de la centrale ne générera aucune vibration.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

**5.4. RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE, LE PATRIMOINE CULTUREL ET L'ENVIRONNEMENT****5.4.1. INCIDENCES DU CHAMP ELECTROMAGNETIQUE SUR LA SANTE HUMAINE**

La présence de champs électromagnétiques est liée à la production du courant électrique en phase d'exploitation. Les émetteurs potentiels de champs électromagnétiques sont les modules solaires, les lignes de connexion, les onduleurs et les transformateurs.

Les onduleurs choisis pour le projet photovoltaïque de Decize ont été construits et conçus conformément aux directives de l'Union Européenne. Ces onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offrent une protection. Comme il se produit des champs alternatifs très faibles, il ne faut pas s'attendre à des effets significatifs pour l'environnement humain.

Les transformateurs du projet sont identiques aux transformateurs standards présents sur les zones d'habitation.

Les puissances de champ maximales pour ces transformateurs sont inférieures aux valeurs limites relatives à la santé humaine à une distance de quelques mètres. A une distance de 10 m de ces transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers. Enfin, les câbles électriques seront enterrés.

Le champ électromagnétique n'a pas d'impact sur la santé humaine.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

**5.4.2. INCIDENCES DE LA POLLUTION DE L'EAU SUR LA SANTE HUMAINE****5.4.2.1. IDENTIFICATION DES DANGERS**

Les effets potentiels sur la santé d'une pollution de l'eau sont limités à la phase chantier, causés par l'émission de micropolluants due à l'utilisation des engins et des véhicules de transport intervenant sur le site.

Ces micropolluants sont constitués essentiellement de matières en suspension, d'hydrocarbures, de métaux et des matières organiques ou carbonatées.

Ces éléments pourront être lessivés, lors des précipitations.

Durant le fonctionnement de l'installation photovoltaïque, aucune pollution de l'eau n'est possible.

**5.4.2.2. EFFETS SUR LA SANTE**

Ces polluants, s'ils sont ingérés, peuvent potentiellement avoir de très graves effets sur la santé : les hydrocarbures provoquant des risques de cancer, le plomb des risques de saturnisme et le cadmium est un poison toxique.

**5.4.2.3. ZONE D'INFLUENCE DU SITE**

Aucun cours ne traverse le site ou ne se situe à proximité. Seule une mare se situe à 70 m au nord de l'emprise du projet.

**5.4.2.4. POPULATION EXPOSEE**

La zone d'étude est caractérisée par un nombre réduit d'habitations. Le site du projet et son voisinage ne sont concernés par aucun équipement accueillant du public, ni des populations dites à risques pour la santé (écoles, crèches, hôpitaux, cliniques, maisons de retraite, ...).

**5.4.2.5. CONCENTRATION EN POLLUANTS DANS L'ENVIRONNEMENT**

Les hydrocarbures pouvant se déverser sur le site le seraient en trop petite quantité (fuites, ...) pour pouvoir atteindre les eaux souterraines ou superficielles.

Aucun rejet direct n'aura lieu dans les milieux aquatiques environnants.

Le risque sanitaire lié aux ruissellements des eaux de surface et/ou à l'infiltration dans les eaux souterraines, susceptibles de véhiculer des micropolluants et hydrocarbures vers les eaux paraît quasi nul.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

**5.4.3. INCIDENCES DU BRUIT SUR LA SANTE HUMAINE****5.4.3.1. IDENTIFICATION DES SOURCES SONORES**

La phase de construction des installations sera à l'origine d'émissions sonores liées à la circulation des engins sur le site et au transport par poids-lourds des différents composants de la centrale. Ces véhicules sont générateurs de bruit pouvant atteindre des valeurs de l'ordre de 60 à 63 dBA à 30 m.

En période de fonctionnement de l'installation photovoltaïque, les émissions sonores seront causées par :

- Le poste de livraison et les locaux techniques renfermant les onduleurs : la présence de ventilateurs au sein de ces bâtiments induit des niveaux sonores de l'ordre de 37 dBA à 120-130 m de distance.
- L'entretien des haies et de la végétation présente sous les panneaux, par des engins mécaniques de type tracteur et broyeur : le niveau sonore induit par ces engins sera équivalent à celui généré par les activités agricoles, aux mêmes périodes.

**5.4.3.2. LES EFFETS AUDITIFS DU BRUIT**

Le bruit est nocif pour l'audition à des niveaux très inférieurs au seuil de la douleur (120 dB(A)). Le seuil de danger au-delà duquel des dommages peuvent intervenir est estimé à 85 dB(A).

Avec le niveau sonore, la durée d'exposition est l'autre facteur prépondérant dans l'apparition de dommages auditifs :

- Un bruit très fort et ponctuel peut être à l'origine d'un traumatisme sonore aigu.
- Un bruit chronique, sur des durées plus longues, affecte progressivement l'oreille interne sans que le sujet n'ait vraiment conscience de la dégradation de son audition.

Ainsi, les effets suivants peuvent être observés :

- le traumatisme acoustique (dommage auditif soudain causé par un bruit bref de très forte intensité),
- l'acouphène (tintement ou bourdonnement dans l'oreille),
- le déficit temporaire ou permanent.

Outre ces cas particuliers, même si les émissions sonores occasionnées par un aménagement ou une activité ne sont pas susceptibles de provoquer une détérioration irréversible de l'appareil auditif, elles peuvent toutefois constituer une gêne pour les riverains.

**5.4.3.3. LES EFFETS NON AUDITIFS DU BRUIT**

Le bruit met en jeu l'ensemble de l'organisme sous forme d'une réaction générale de stress. Il peut être à l'origine de nombreuses maladies psychosomatiques et d'atteinte du système nerveux.

**5.4.3.4. ZONE D'INFLUENCE DU SITE**

Les niveaux sonores émis par les engins de chantier et les camions, lors de la phase de travaux, peuvent être entendus à plusieurs centaines de mètres aux alentours.

**5.4.3.5. POPULATION EXPOSEE**

La zone d'étude est caractérisée par un nombre réduit d'habitations, les habitations les plus proches se situent en limite parcellaire du projet. Le site du projet et son voisinage ne sont concernés par aucun équipement accueillant du public, ni des populations dites à risques pour la santé (écoles, crèches, hôpitaux, cliniques, maisons de retraite, ...).

**5.4.3.6. NIVEAUX SONORES ET PARAMETRES D'EXPOSITION****Durant la phase de travaux**

Lors de la période de chantier, les entreprises et habitations voisines seront soumises aux émissions sonores produites par les engins et poids-lourds sur une période de 10-12 mois et seulement en période diurne. Il n'y aura aucune activité le week-end et les jours fériés.

Ces travaux seront similaires à tous travaux routiers pouvant intervenir sur la voirie locale ou chantier du BTP. Le bruit généré sera peu élevé du fait du faible nombre d'engins tournant sur le site simultanément.

**Durant le fonctionnement de la centrale**

Selon la nature de l'onduleur (avec ou sans ventilateurs par exemple), le niveau sonore peut être de « à peine perceptible » à « gênant » dans son environnement immédiat. Ce niveau sonore diminue très vite avec la distance (10 m environ).

Le poste de livraison et les locaux techniques renfermant les onduleurs et les transformateurs ont été implantés, dans la mesure du possible, de manière à être le plus éloignés possible des habitations, tout en étant accessibles pour leur maintenance.

L'habitation au nord du projet, la plus proche du poste de livraison se situe à environ 100 m de ce dernier. L'onduleur le plus proche se situe à environ 185 m.

Cette habitation ne percevra pas les éventuels niveaux sonores induits.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

**5.4.4. EFFETS DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE SUR LA SANTE HUMAINE****5.4.4.1. IDENTIFICATION DES EMISSIONS**

Les sources de polluants atmosphériques générés sur le site seront :

- lors de la phase de chantier : le gazole non routier pour le fonctionnement des engins de chantier (pelle hydraulique,...) et du gazole routier pour les poids-lourds, ainsi que les émissions de poussières liées à la circulation de tous les véhicules présents ;
- lors du fonctionnement du parc photovoltaïque : aucune émission ne sera générée : en effet, l'énergie solaire photovoltaïque est une énergie renouvelable ne nécessitant pas l'utilisation d'énergie fossile.

Concernant le projet de parc photovoltaïque, les émissions atmosphériques se produisent donc uniquement durant les phases de construction des installations, par l'utilisation d'engins et poids-lourds sur le site.

Le véhicule de maintenance et les engins d'entretien (type tracteur) venant très occasionnellement sur le site pour la maintenance et l'entretien du parc ne sont pas considérés ici.

**5.4.4.2. EFFETS DES POLLUANTS SUR LA SANTE****Gaz**

Les principaux polluants ayant des effets sur la santé, et plus particulièrement chez les sujets fragiles, sont :

- les composés du soufre (SOx, SO2) : troubles respiratoires, mortalité cardiovasculaire ou respiratoire,
- les composés du carbone (CO) : migraines, troubles de la vision, troubles respiratoires, insuffisance cardiaque, ...
- les composés de l'azote (NOx) : irritations des muqueuses et des yeux, troubles respiratoires, diminution des défenses immunitaires, ...
- les particules : troubles respiratoires, mortalités respiratoire et cardio- accrues,
- les hydrocarbures polycycliques aromatiques: irritations des yeux, toux, effets mutagènes et cancérogènes certains,
- l'ozone : migraines, irritations des yeux et des voies aériennes supérieures.

## **Poussières**

Le contact avec d'importantes concentrations de poussières sur une courte période peut provoquer une irritation des yeux et, l'inhalation d'importantes concentrations de poussières sur une courte période peut également être à l'origine de gênes respiratoires temporaires de type quinte de toux ou crise d'asthme pour les personnes sensibles à ce facteur physique.

L'inhalation répétée et prolongée de fortes concentrations de poussières peut provoquer une maladie des voies pulmonaires appelée « silicose » (pneumoconiose fibrosante) dont la fréquence d'apparition est fonction de la teneur en quartz (ou silice cristalline) dans les poussières alvéolaires (fraction <math>< 10 \mu\text{m}</math>). Cette maladie, dont les manifestations cliniques sont tardives, affecte principalement les travailleurs qui sont fréquemment exposés dans certains secteurs d'activités comme dans l'industrie du ciment, du granulat, de la verrerie, ...

### **5.4.4.3. ZONE D'INFLUENCE**

La zone d'influence se limitera au périmètre du site dans lequel les engins évolueront et le long des accès pour la circulation des poids-lourds.

### **5.4.4.4. POPULATION EXPOSEE**

La zone d'étude est caractérisée par un nombre réduit d'habitations, les habitations les plus proches se situent en limite parcellaire du projet. Le site du projet et son voisinage ne sont concernés par aucun équipement accueillant du public, ni des populations dites à risques pour la santé (écoles, crèches, hôpitaux, cliniques, maisons de retraite, ...).

### **5.4.4.5. CONCENTRATION EN POLLUANTS DANS L'ENVIRONNEMENT**

Dans le cas présent, les engins et les camions circuleront sur le site sur une période de 10-12 mois. Le nombre d'engins utilisé sera relativement limité.

La production de polluants atmosphériques ne sera donc pas suffisante pour modifier la qualité de l'air dans le secteur. Aucune accumulation de gaz ou de poussières n'est alors à craindre.

Les rejets de gaz d'échappement et de poussières dans l'atmosphère seront donc relativement faibles sur ce site. Ces rejets ne seront que très peu ou pas ressentis.

➤ **Impact direct, temporaire, faible, à moyen terme**

## **5.4.5. PERCEPTION DU PROJET DANS SON CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL**

### **5.4.5.1. LE PAYSAGE ET LES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES**

L'installation d'un parc photovoltaïque s'insère dans le cadre naturel en intégrant des éléments techniques et géométriques de grande taille, des objets étrangers au sein d'un paysage de friches industrielles ouvert dans le cas étudié.



Illustration 101 : Une structure élémentaire constitutive du parc

L'impact visuel de la centrale dépend directement de ses caractéristiques intrinsèques : dimension, aspect des modules, des postes électriques et de la clôture, etc.

Plus largement, la visibilité de l'installation est également fonction des caractéristiques du paysage (relief, occupation du sol, éléments de la végétation) qui déterminent le fonctionnement visuel du paysage et sa capacité plus ou moins grande à masquer ou mettre en valeur le projet.

La sensibilité paysagère d'un lieu vis-à-vis du projet est évaluée en fonction de l'intérêt culturel, touristique, de sa fréquentation (zone d'habitation, axe de circulation). Par rapport aux monuments historiques et aux sites remarquables, s'ajoutent à la notion de visibilité celle de covisibilité (visibilité de l'infrastructure dans l'environnement des éléments patrimoniaux, que ce soit en visibilité simultanée ou non). En effet, un parc photovoltaïque apporte une empreinte technique au cadre naturel, faisant ainsi évoluer l'image et les qualités intrinsèques de ce patrimoine.

Toutefois, il ne faut pas oublier que les parcs photovoltaïques sont des installations réversibles. A l'issue de l'exploitation, le démantèlement des structures permet de revenir au paysage original.

### 5.4.5.2. LES VUES ELOIGNEES

Le site n'est pas visible au-delà du rayon de 2,5 km à l'est, distance prise comme référence pour l'aire d'étude rapprochée. Toute vue éloignée est impossible dès :

- 300 m au sud du fait de la présence des lieux dits « village de Brain », « château de Brain » et « Foire de Brain », la visibilité sera atténuée par la présence de zones boisées ;
- 500 m au nord du fait de la présence du lieu-dit « Corcelle », mais la vue sera partiellement dissimulée par la RD81 et les zones boisées ;
- 1 km à l'ouest, du fait de la présence des habitations du Faubourg St Privé, la visibilité sera atténuée par les structures déjà en place telles que l'usine céramique, les infrastructures routières, et les constructions de la ZAC du Four à Chaux.

En matière de covisibilité, les monuments historiques et sites inscrits/classés recensés sont tous situés à l'ouest, au centre-ville de Decize et à St-Tibaud, à une altitude légèrement inférieure (195 m NGF) à celle du site (203 à 217 m NGF). De ce fait, le site du projet n'est pas visible d'aucun de ces édifices à hauteur d'homme (voir figure 70 : carte de covisibilité).

Afin de vérifier l'impact visuel des visiteurs situés en point haut des édifices visitables, deux prises de vue ont été réalisées et présentées ci-dessous, elles correspondent aux vues éloignées prises respectivement:

- de la table d'orientation de St-Léger-les-Vignes en direction du sud-est (point A)
- depuis le point haut du château de Decize (point B).

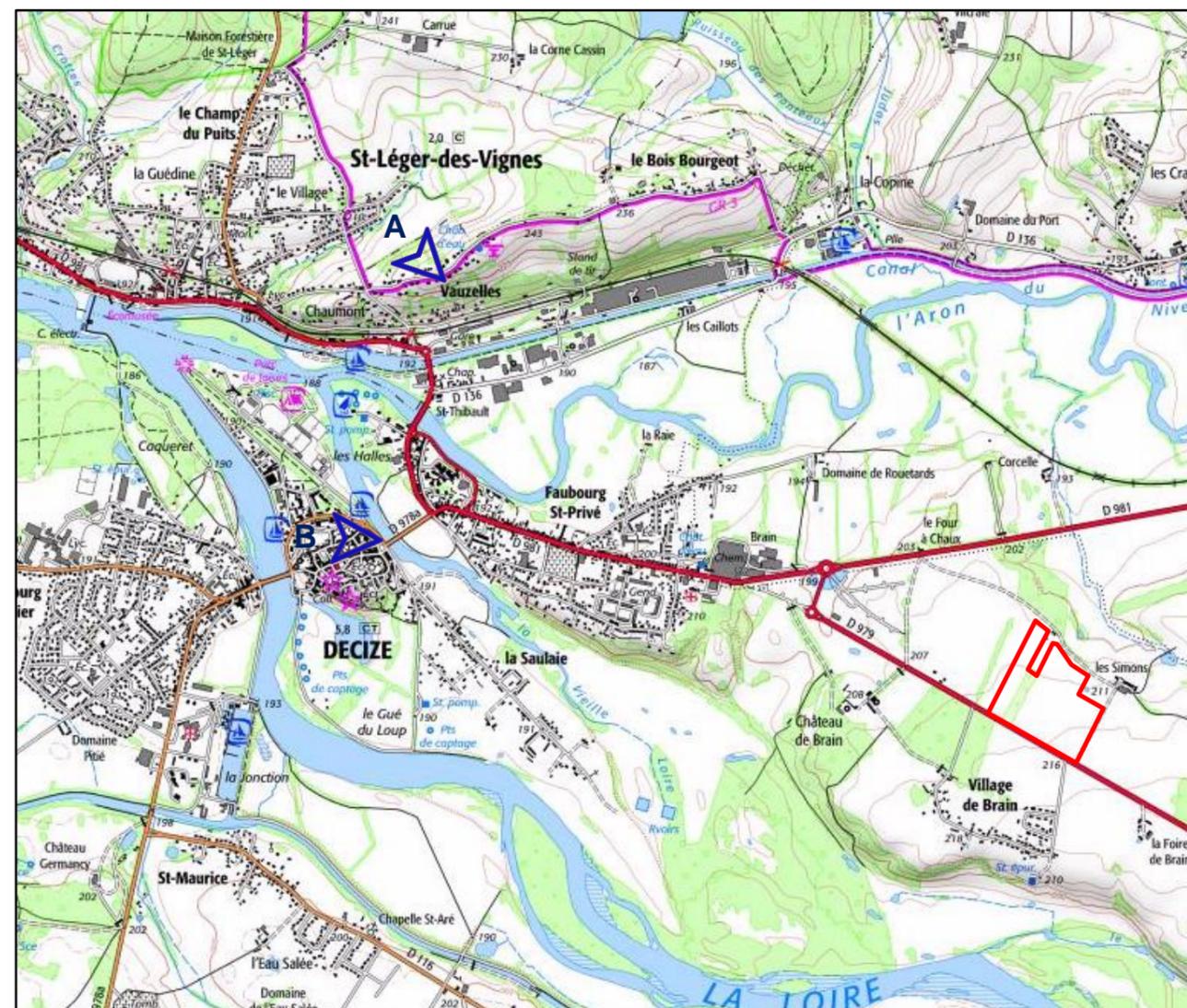


Illustration 102 : Prise de vues éloignées

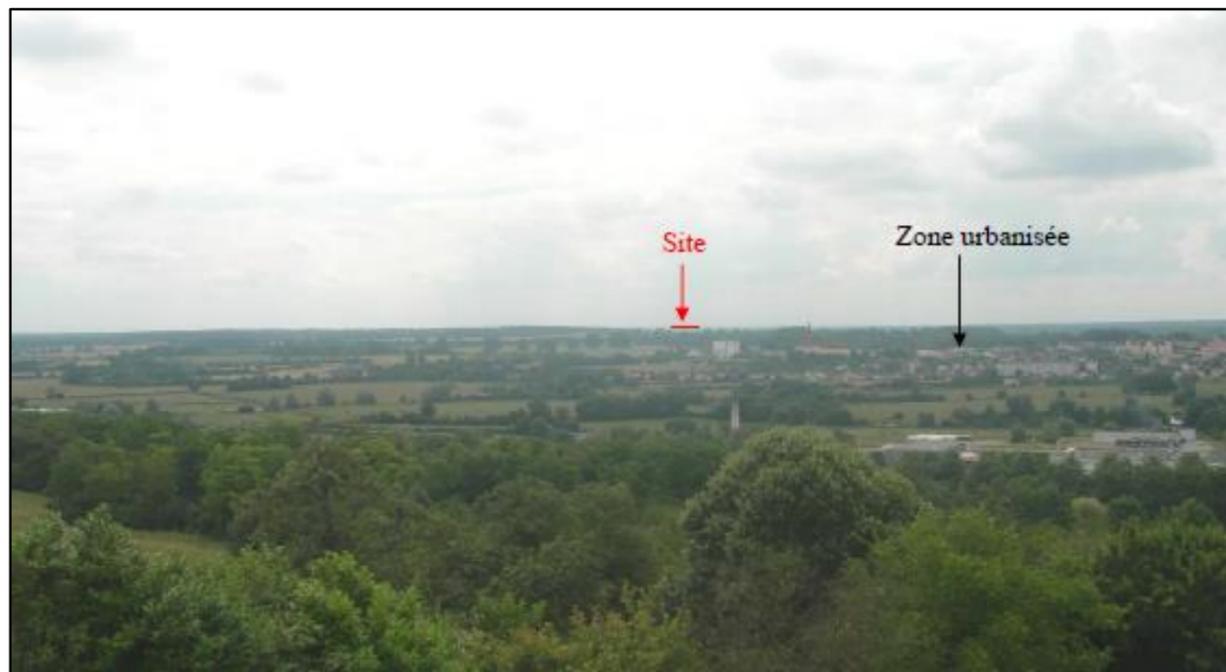


Illustration 103 : Vue de la table d'orientation de St-Léger-les-Vignes en direction du sud-est



Illustration 104 : Vue depuis le point le plus haut du château de Decize

Ces deux prises de vues permettent de confirmer que le site du projet n'est pas visible depuis un point haut visitable d'un monument historique ou d'un lieu touristique dans l'aire éloignée.

**L'impact visuel depuis l'aire éloignée est nul.**

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

### 5.4.5.3. LES VUES RAPPROCHEES

Trois points de vue ont été définis comme ayant une vue rapprochée sur le projet :

- La vue depuis la RD981 au Nord-Ouest du site, au niveau de « Le Four à Chaux » (point PM1) ;
- La vue depuis les habitations du village de Brain, à environ 300 m au sud (point PM3) ;
- La vue depuis la RD979 au Sud-Est du site, depuis la voie desservant « la Foire de Brain » (point PM 5).



Illustration 105 : Localisation des photomontages

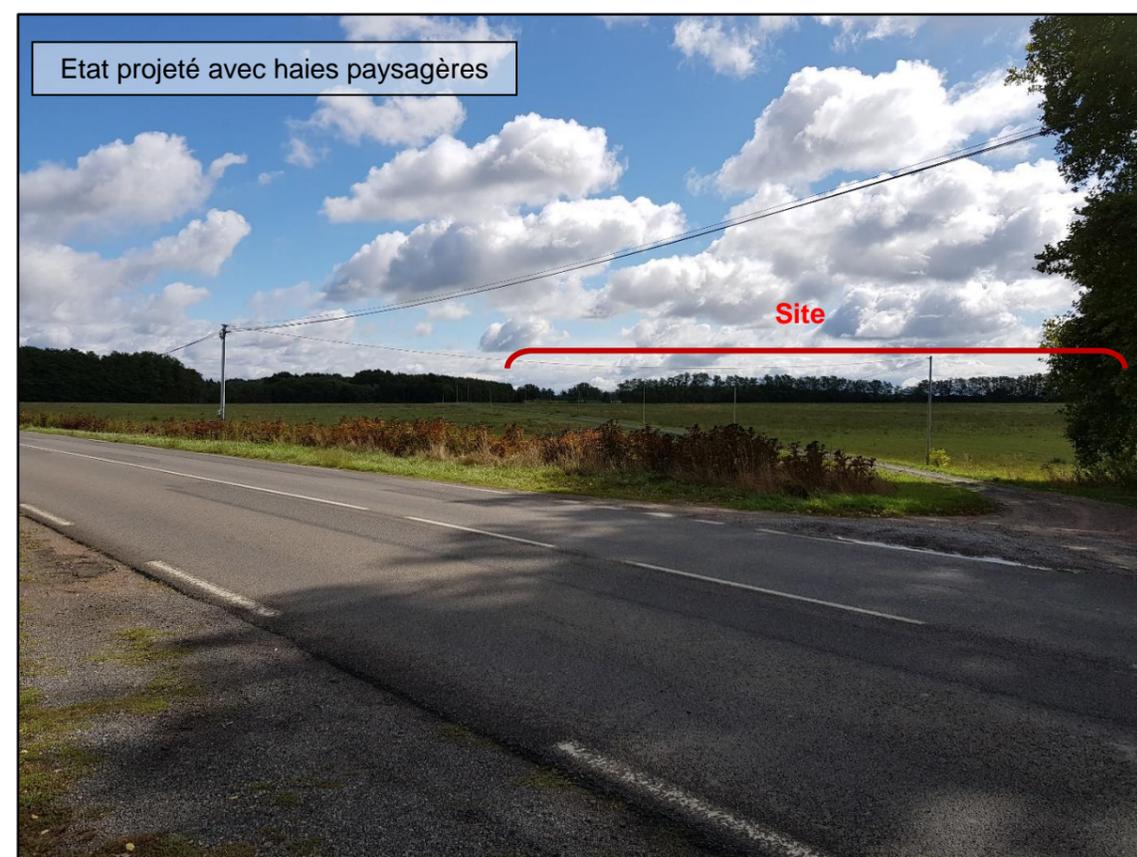


Illustration 41 : Photomontage PM1 – Vue depuis la route départementale D981 au nord-ouest du site

**Photomontage PM1** : Depuis « le Four à Chaux » en bordure de la RD 981, la vue sur le site est très peu perceptible du fait de l'éloignement et également de par la présence d'espaces boisés.

Une haie paysagère est prévue le long de la limite d'emprise du projet (Cf. photo état projeté avec haies paysagères ci-contre). Avec cette mesure, la vue sur le parc photovoltaïque est très fortement atténuée depuis ce point de vue.

➤ **Impact direct, permanent, négligeable, à moyen terme**

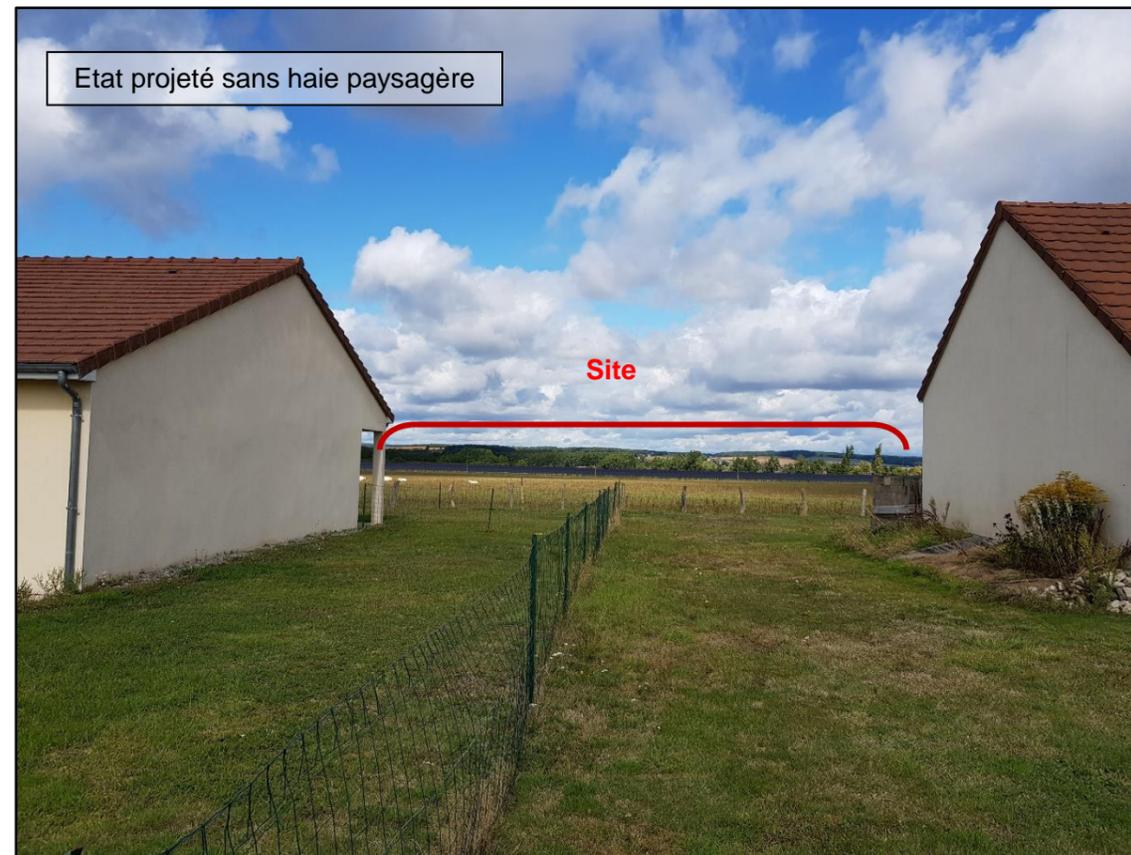


Illustration 41 : Photomontage PM3 – Vue depuis l'est du village de Brain au sud du projet

**Photomontage PM3** : Le paysage est constitué de champs et de boisements. Le RD 979 qui correspond à la limite sud site (300 m) n'est pas visible. Le parc photovoltaïque est pris de face. Il est faiblement perceptible (ligne bleue à l'horizon) depuis cette prise de vue du fait de l'éloignement et de la topographie du secteur.

La haie paysagère qui sera mise en place le long de la RD979 permettra de masquer le parc photovoltaïque. Avec cette mesure, la vue sur le parc photovoltaïque est fortement atténuée depuis ce point de vue.

➤ **Impact direct, permanent, négligeable, à moyen terme**

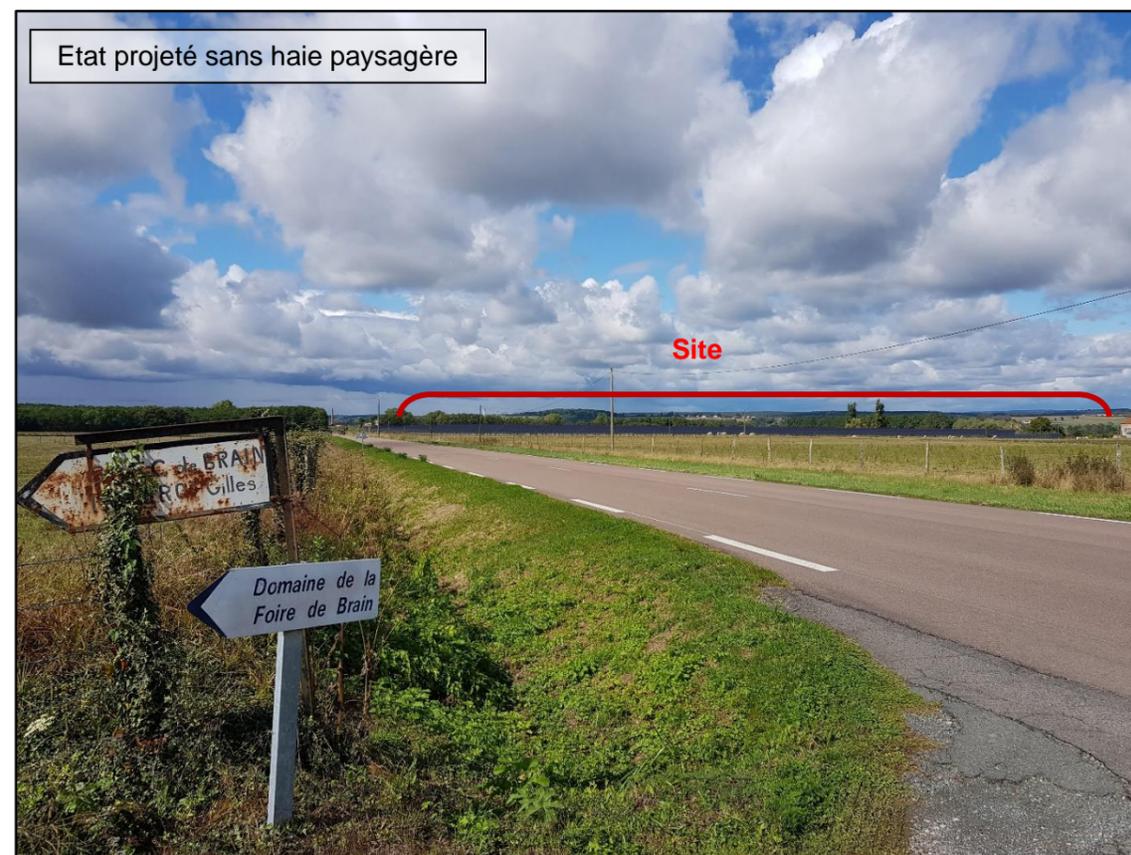


Illustration 41 : Photomontage PM5 – Vue depuis l'est du village de Brain au sud du projet

**Photomontage PM5** : Le paysage est constitué de la RD979, de terres agricoles et de boisements en fond de plan. Le parc photovoltaïque est pris à trois-quarts face. Il est faiblement perceptible depuis cette prise de vue du fait de l'éloignement. Cette vue relativement éloignée montre un ensemble sobre et peu gênant. La haie paysagère qui sera mise en place le long du projet permettra de masquer le parc photovoltaïque. Avec cette mesure, la vue sur le parc photovoltaïque est fortement atténuée depuis ce point de vue.

➤ **Impact direct, permanent, négligeable, à moyen terme**

#### **5.4.5.4. LES VUES IMMEDIATES**

Cinq points de vue ont été définis comme ayant une vue immédiate sur le projet (Cf. carte de localisation des photomontages) :

- l'habitation isolée du lieu-dit « Les Simons » au Nord-Est du site (point PM6),
- les abords des habitations situées Nord du site (points PM7 et 8),
- Vues depuis la RD979 en limite sud-est et sud-ouest du site (points PM4 et 2).

**Photomontage PM 2**





Illustration 41 : Photomontage PM2 – Vue depuis la RD979 en limite en sud-ouest du projet

**Photomontage PM2 :** A l'état initial, le paysage est constitué de champs et de boisements en fond de plan, qui réduisent la profondeur du champ visuel vers le nord-est.

Sur l'état projeté sans haie, le parc photovoltaïque est vu de profil. Il offre, principalement aux usagers de la RD979, une vue sur des éléments fixes et linéaires ne dépassant pas une hauteur de 3,39 m et présentant une certaine homogénéité visuelle.

La mise en place d'un écran végétal en limite parcellaire permettra une bonne intégration paysagère du projet dans un milieu agricole et naturel.

Avec cette mesure, la vue sur le parc photovoltaïque sera limitée.

➤ **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

**Photomontage PM 4**





Illustration 41 : Photomontage PM4 – Vue depuis la RD979 en limite sud-est du projet

**Photomontage PM4 :** A l'état initial, le paysage est constitué de champs et de boisements en fond de plan, qui réduisent la profondeur du champ visuel vers le nord-ouest.

Sur l'état projeté sans haie, le parc photovoltaïque est vu de face. Il offre, principalement aux usagers de la RD979, une vue sur des éléments fixes et linéaires ne dépassant pas une hauteur de 3,39 m et présentant une certaine homogénéité visuelle. Les conducteurs pourraient subir une gêne (éblouissement) de la présence des modules.

➤ **Impact direct, permanent, moyen, à moyen terme**

La mise en place d'un écran végétal en limite parcellaire permettra une bonne intégration paysagère du projet dans un milieu agricole et naturel et supprimer le risque d'éblouissement pour les usagers de la RD979.

Avec cette mesure, la vue sur le parc photovoltaïque sera limitée.

➤ **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

**Photomontage 6**





Illustration 41 : Photomontage PM6 – Vue depuis l’habitation « Les Simons »

**Photomontage PM 6** : A l’état initial, le paysage est constitué de champs et de boisements. La profondeur du champ visuel est limitée par les arbres et massif forestier en fond de plan. Sur l’état projeté sans haie, le parc photovoltaïque est vu de profil et se situe en arrière-plan. Il est peu perceptible depuis cette prise de vue du fait de la présence des arbres et arbustes se situant devant le projet. Cette vue proche depuis l’habitation du lieu-dit « les Simons » montre un ensemble sobre peu gênant. La haie paysagère qui sera mise en place permettra de masquer davantage le parc photovoltaïque. Avec cette mesure, la vue sur le parc photovoltaïque est fortement atténuée depuis ce point de vue.

➤ **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**



Illustration 41 : Photomontage PM7 – Vue depuis les habitations au nord

**Photomontage PM7 :** Le paysage est constitué de la voie de communale qui dessert le nord du projet et le lieu-dit « Les Simons » ainsi que des champs. Sur le côté droit de la photo, il s'agit de la clôture du propriétaire le plus proche du site. Le parc photovoltaïque est vu de dos sur l'état projeté sans haie. Il est perceptible du fait de la proximité immédiate et de l'absence de végétation en premier plan. Cette vue proche depuis l'habitation montre un vis-à-vis important sur le projet. Le rôle de l'écran végétal prévu acquiert ainsi toute son importance vis-à-vis cette habitation, ayant une vue directe sur le site.

➤ **Impact direct, permanent, fort, à moyen terme**

Une haie paysagère sera installée en bordure du site et entre les limites parcellaires du projet et la clôture du propriétaire. Cette haie sera mise en place devant la clôture du parc.

L'écran végétal donnera un aspect naturel au site mais réduit la profondeur du champ visuel vers le sud-est. Avec cette mesure, la vue sur le parc photovoltaïque est relativement bien atténuée depuis ce point de vue.

➤ **Impact direct, permanent, moyen, à moyen terme**

**Photomontage 8**





Illustration 41 : Photomontage PM8 – Vue depuis les habitations au nord

**Photomontage PM 8** : A l'état initial, le paysage est constitué de champs et de boisements. La profondeur du champ visuel est limitée par les arbres en fond de plan.

Sur l'état projeté sans haie, le parc photovoltaïque est vu quasiment de dos. Il offre une vue sur les modules et les structures ainsi que le poste de livraison et la bâche incendie (derrière le poste de livraison) situés en bordure de la voie communale. Le parc est perceptible du fait de la proximité immédiate et de l'absence de végétation.

Cette vue proche depuis l'habitation montre un vis-à-vis important sur le projet.

➤ **Impact direct, permanent, fort, à moyen terme**

Le rôle de l'écran végétal prévu acquiert ainsi toute son importance vis-à-vis cette habitation, ayant une vue directe sur le site.

Une haie paysagère sera installée en bordure du site et entre les limites parcellaires du projet et la clôture du propriétaire. Cette haie sera mise en place devant la clôture du parc.

L'écran végétal donne un aspect naturel au site mais réduit la profondeur du champ visuel vers le sud-ouest.

Avec cette mesure, la vue sur le parc photovoltaïque est relativement bien atténuée depuis ce point de vue.

➤ **Impact direct, permanent, moyen, à moyen terme**

#### 5.4.5.5. BILAN SUR LA PERCEPTION DU PROJET

De façon générale, l'identité du site sera modifiée, passant d'un espace voué à devenir une zone d'activités, constituée de milieux ouverts, à un paysage composé de panneaux photovoltaïques et des éléments constitutifs du parc photovoltaïque : postes de transformation, poste de livraison, onduleurs...

L'impact visuel dans le périmètre immédiat du projet est donc inévitable, de par la modification de l'occupation du sol liée au projet.

Le site restera visible depuis la ferme isolée du lieu-dit « Les Simons » et les maisons situées en limite Nord du site. Ces habitations auront une vue immédiate sur des éléments fixes et linéaires présentant une homogénéité visuelle.

L'impact visuel est également lié à une réduction de profondeur des champs de vision autour du projet. Notons toutefois que le site faisant partie d'une ZAC, l'impact visuel de la centrale photovoltaïque reste nuancé au regard de celui qui pourrait être produit par d'autres activités industrielles.

Depuis les points de vue rapprochés et éloignés, l'impact visuel restera faible voire nul grâce à l'éloignement, le faible relief du secteur.

La plantation de haies, en mesure de réduction sur tout le pourtour du projet permettra d'atténuer cet impact et assura une bonne intégration de la centrale dans le paysage.

#### 5.4.5.6. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE

##### Monuments historiques, sites classés et inscrits

Le site est éloigné d'au moins 2 km des monuments historiques ou éléments du patrimoine culturel, aucun effet sur ces éléments n'est prévu. Par ailleurs, ces éléments sont quasiment à la même altitude que le site lui-même. Aucune covisibilité n'est donc possible entre le site du projet et le patrimoine culturel de Decize.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

##### Vestiges archéologiques

###### En phase chantier

Un site archéologique (des sépultures) intéressant est recensé sur la partie nord-ouest du projet.

La profondeur de ces sépultures n'étant pas connue, il est possible lors de la phase chantier terrassement pour les tranchées, pose des pieux) d'excaver ses vestiges archéologiques ou de les détruire.

Des mesures seront donc prises afin de concilier le projet de parc photovoltaïque avec ce patrimoine.

➤ **Impact direct, temporaire, moyen, à moyen terme**

###### En phase exploitation

Avec les mesures d'évitement de ces vestiges archéologiques, le parc n'aura aucune incidence sur ce patrimoine

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

## 5.5. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS

L'étude d'impact doit comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus, conformément à l'alinéa 4° de l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

Par « autres projets connus », on entend selon les termes de l'article cité ci-dessus :

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Les projets dans le secteur étudié ont été inventoriés par recherche de données sur le site de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté (avis publiés de l'autorité environnementale). Ces Services ont été consultés le 20 novembre 2017.

Aucun projet n'ayant fait l'objet d'une enquête publique ou d'une étude d'impact entre 2014 et 2017 ne se situe dans le périmètre rapproché du projet.

## 5.6. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 5.6.1. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT

#### 5.6.1.1. EN PHASE CHANTIER

Le principal impact sur la qualité de l'air pendant la période de chantier est directement imputable :

- aux gaz d'échappement par les engins de chantiers et par les véhicules de livraison du matériel,
- aux éventuelles poussières soulevées par les engins en cas de travaux pendant une période sèche.

Ces impacts sont cependant limités dans l'espace et dans le temps et leur intensité est faible.

➤ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

#### 5.6.1.2. EN PHASE EXPLOITATION

L'implantation d'une centrale photovoltaïque peut entraîner des contrastes de températures au niveau des panneaux.

Le dessus des modules par l'échauffement des cellules est marqué par des températures pouvant atteindre 50°C à 60°C.

En revanche, l'ombre portée des modules provoque un léger abaissement des températures en dessous des panneaux qui évolue à mesure des heures et des saisons, en fonction de la course du soleil et de l'inclinaison des modules.

Le couvert végétal du site permet également de limiter ces variations de température.

Les modules sont installés à une hauteur minimale de 0,8 m par rapport au sol et les panneaux sont espacés entre eux de 6 m : l'ensemble de ces dispositions permettra de réduire le recouvrement du sol et de favoriser la couverture végétale.

➤ **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

Le parc photovoltaïque de Decize ne sera pas à l'origine d'émissions polluantes pendant son fonctionnement. Au contraire, son fonctionnement permettra de contribuer à la réduction de plusieurs tonnes de gaz à effet de serre.

➤ **Impact direct, permanent, positif, à long terme**

### 5.6.2. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Afin de faire face aux aléas climatiques, les installations photovoltaïques choisis pour le parc de Decize sont certifiées pour résister aux conditions environnementales difficiles :

- Charge de vent de 130 Km/h (2400 Pa)
- Charges de neige de 900 kg par module (5400 Pa)
- Grêlons de 35 mm, à 97 Km/h
- Résistance aux vapeurs d'ammoniac
- Résistance aux environnements salins
- Résistance à l'abrasion par le sable et la poussière

Les plus grands fabricants de modules PV ont récemment réalisé une étude qui a placé les modules Trina Solar en tête de file en termes de fiabilité des performances dans des conditions climatiques réelles.

## 5.7. TECHNOLOGIES ET SUBSTANCES UTILISEES

La technologie photovoltaïque n'a que très peu d'impact négatif sur l'environnement, par rapport à ce qu'elle peut apporter comme bénéfices en matière d'écologie.

Premièrement, le photovoltaïque est une production d'énergie propre puisqu'il n'engendre aucun rejet de gaz à effet de serre, responsables du réchauffement climatique.

Ensuite, la production de cellules photovoltaïques à partir de silicium n'a aucune incidence topographique ou structurelle du terrain. Le sable étant sa principale source, il est présent en quantités suffisantes. Concernant les panneaux photovoltaïques eux-mêmes, ils ne produisent ni polluant, ni déchet.

Cf. §.2.5.2.1 Choix de la technologie des modules et §.2.5.5. Bilan carbone et temps de retour énergétique du projet où ce sujet a déjà été abordé.

## 6. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET RESULTANT DE SA VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Deux types de risques lors du fonctionnement d'une centrale photovoltaïque peuvent être identifiés :

### Risques induits

Il s'agit du risque d'incendie lié à l'installation électrique. Cependant ce risque est très limité par l'utilisation de système de sécurité approprié dans les postes électriques du projet.

### Risques subis

Les parcs photovoltaïques, en particulier les panneaux, peuvent subir différents risques dits « subis » liés :

- aux conditions météorologiques (la grêle, la foudre, l'avalanche),
- au milieu naturel (séisme, mouvements de terrain, etc.)
- au vandalisme.

Ces risques sont potentiels mais peu probables au regard des précautions prises pour le projet : sécurité, maintenance, clôture.

### 6.1. RISQUES INDUITS EN PHASE CHANTIER

La présence d'un chantier durant plusieurs mois constitue une source potentielle de déclenchement de feux : d'une part, par l'utilisation du matériel (étincelles provoquées par un appareil défectueux, approvisionnement en fioul des engins, ...) et d'autre part, au travers des activités de vie des ouvriers (tabagisme, ...).

Cependant en l'absence de zone sensible et d'éléments boisés à proximité immédiate (les deux zones boisées au nord et au sud du site sont séparées du site respectivement par la voie communale les Simons et par la route RD 979 d'une distance au moins de 20 m), aucune propagation à l'extérieur du site n'est envisagée. De plus, les forêts et les conditions climatiques en Bourgogne ne sont pas celles des régions du sud de la France où la végétation est plus exposée à un feu de forêt (par propagation) en été. Le chantier n'introduira pas de risque majeur.

De plus, le chantier est soumis à des règles strictes notamment sur la sécurité, la probabilité d'un déclenchement d'incendie et d'une pollution serait le résultat d'une négligence.

➤ **Impact direct, temporaire, faible à nul, à court terme**

### 6.2. RISQUES INDUITS EN PHASE EXPLOITATION

Au sein d'une installation du type centrale photovoltaïque au sol, les différentes sources de départ de feu possibles concernent principalement les unités de transformation de l'électricité : les onduleurs, convertissant le courant continu produit par les modules en courant alternatif, et le poste de livraison, qui évacue l'électricité produite vers le réseau de distribution d'électricité.

Il convient de préciser que les équipements électriques respectent des normes techniques strictes permettant de limiter la probabilité de départ d'incendie d'origine électrique. Des parafoudres seront notamment installés sur le site ainsi que des systèmes de coupures « coups de poing » sur le tableau général afin de permettre, si besoin, d'arrêter la circulation du courant en cas d'intervention des pompiers par exemple.

Dans le cas d'un incendie, la propagation de celui-ci au sein même du parc photovoltaïque sera lente en raison de la prédominance de matériaux non combustibles (acier, béton, aluminium, modules) et de l'entretien d'une végétation rase.

➤ **Impact direct, temporaire, faible à nul, à moyen terme**

### 6.3. RISQUES SUBIS

Le site n'est pas concerné par des risques majeurs naturels (inondation, incendie, cavités souterraines ...), ni par des risques technologiques industriels (site SEVESO). Cependant, la RD979 qui longe le site au sud est une voie de transport de matières dangereuses.

**Transport de matières dangereuses** : Le projet peut être impacté par le déversement de produits dangereux sur l'axe routier RD979. Les produits toxiques ou inflammables représentent le risque le plus important. En cas d'accident de transport de matières dangereuses à proximité du site, les dommages qui pourraient affecter les équipements du site ne généreront pas d'effets à l'extérieur du site par effet domino.

➤ **Impact direct, permanent, faible à nul, à moyen terme**

**Foudre** : Le projet peut être impacté par la foudre lors d'un épisode orageux. Le raccordement au réseau public se fera par une ligne enterrée. Cette mesure participera ainsi à minimiser les effets directs de la foudre sur les installations électriques.

Des parasurtenseurs, protections indirectes contre la foudre, permettront de mettre en sécurité les équipements techniques dans le cas où cette dernière se propagerait dans le sol à proximité. Les panneaux et les éléments électriques seront ainsi dotés d'un système de protection contre la foudre et les surtensions conforme à la norme internationale IEC 61024 faisant référence en la matière au niveau international.

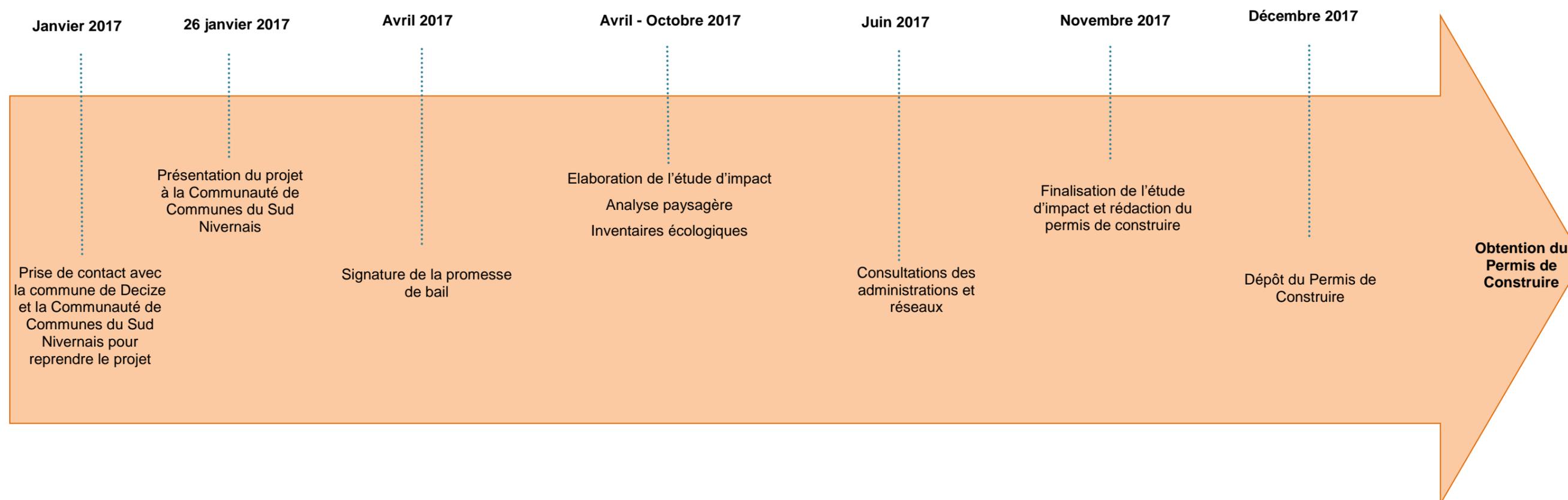
Ces dispositions permettent de réduire fortement les conséquences d'un impact de foudre au niveau de la centrale photovoltaïque.

➤ **Impact direct, permanent, faible à nul, à moyen terme**

## 7. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

### 7.1. HISTORIQUE DU PROJET

Un projet initial débuté en 2010, de 26,8 ha et de 9,93 MWc, a été abandonné par EDF énergies nouvelles en 2013, après présentation à l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) et obtention du permis de construire.



## 7.2. CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

Tout projet de parc photovoltaïque comporte plusieurs phases, du choix du terrain au montage final de l'opération. Le diagnostic s'inscrit en amont du projet dans la phase de développement. Il a pour but de faire un inventaire, le plus exhaustif possible, des contraintes réglementaires, environnementales, physiques ou d'autres types pouvant exister sur le site choisi.

Si les parcs photovoltaïques sont portés par des opérateurs privés, on ne peut contester que par nature, ils contribuent à l'intérêt collectif. Le choix d'EREA INGENIERIE dans son processus de développement d'un projet de parc photovoltaïque consiste à associer le plus possible la majorité des acteurs publics tels que les différents services de l'Etat (DDT, DREAL, etc.), les collectivités (communes, intercommunalités, Scots...), les chambres consulaires et toutes les personnes susceptibles d'être intéressées par ce type de projet.

Chaque acteur est le garant dans son domaine de compétence de l'intérêt général et doit à ce titre contribuer à la préservation de l'activité agricole, à la protection de l'environnement, à la sauvegarde ou à la défense du patrimoine, des paysages, des intérêts économiques... Pour un projet de ce type, la recherche du bon compromis doit pouvoir prendre en compte les thématiques suivantes :

- Viabilité économique du projet ;
- Valeur agricole du site ;
- Environnement ;
- Paysages ;
- Patrimoine culturel.

### 7.2.1. GISEMENT SOLAIRE

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

Le site de Decize répond à ces exigences avec une irradiation globale horizontale de l'ordre de 1 350 kWh/m<sup>2</sup>/an, un ensoleillement moyen 1 800 h/an et l'absence de reliefs au sud pouvant créer un effet d'ombrage sur la centrale.

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

### 7.2.2. VALORISATION D'UNE ZONE D'ACTIVITE NON OCCUPEE

Le site du projet se situe sur la ZAC du Four à Chaux. Cette zone d'activités d'environ 65 ha est dédié exclusivement à l'accueil d'activités artisanales et industrielles. La 1<sup>ère</sup> tranche concernant 14 ha est entièrement aménagée et y accueille 4 entreprises et un bâtiment relais.

Cependant, depuis sa création, il y a une dizaine d'années, cette zone d'activité peine à se remplir.

Avec la montée en puissance de l'énergie photovoltaïque, la communauté de Communes du Sud Nivernais, propriétaire des terrains, voit une occasion de valoriser cette zone pour y développer un projet de parc photovoltaïque.

En accord avec la Communauté de Communes du Sud Nivernais, la société EREA INGENIERIE, a repris le projet initié en 2010 par EDF EN, puis abandonné par ces derniers en 2013.

Depuis quelques années la CCSN a la volonté de valoriser cette zone d'activités par plusieurs projets d'énergies renouvelables. Une centrale biomasse, jouxtant le projet de parc photovoltaïque à l'ouest, sur la ZAC du Four à Chaux (Cf. illustration 106 ci-après), devrait voir le jour à l'horizon 2020. La présence de ce projet justifie que le projet de parc photovoltaïque actuel n'ait pas la même superficie que celui initié en 2010 par EDF EN.

Il convient de noter également que le caractère réversible des installations permettra à la commune, à l'issue de l'exploitation de la centrale, de retrouver la vocation de zone d'activités à ces parcelles.

L'implantation du parc photovoltaïque sur la commune de Decize semble être un choix pertinent et permet ainsi d'optimiser des parcelles libres de toute occupation depuis de nombreuses années.

### 7.2.3. SITE INTEGRE PAYSAGEREMENT DANS SON ENVIRONNEMENT

L'installation d'un parc photovoltaïque risque de perturber la compréhension du paysage existant, par l'adjonction d'un motif discordant. L'implantation du parc photovoltaïque sera réalisée dans un secteur voué à devenir une zone d'activités où les contraintes paysagères sont relatives et communes (présence de lignes électriques, bâtiment à vocation artisanales ou industriel, ...).

Néanmoins, l'installation du parc sera suivie par la mise en place de mesures (haies arbustives) afin de ne pas contribuer davantage à la dégradation du paysage et ainsi faciliter son intégration dans le paysage local.

#### 7.2.4. LOCALISATION DU SITE FAVORABLE A UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

Le site, par sa localisation, est favorable à un projet photovoltaïque. En effet, étant situé en bordure de la RD 979 et à proximité de la RD981, son accès est aisé et ne nécessitera pas d'aménagement complémentaire. De plus, le raccordement électrique du projet pourra se faire sur le poste source de Champvert, situé à environ 960 au nord-ouest du projet.

#### 7.2.5. ABSENCES DE CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

Après consultation auprès des différents services de l'état, il s'avère que le site est localisé en dehors de tout zonage réglementaire, dont certains rédhibitoires à l'implantation d'une centrale photovoltaïque. 7 sites NATURA 2000 se localisent à proximité du projet, cependant, comme indiqué dans l'évaluation NATURA 2000 (Cf. pièce PC11-2), la présence de ces sites n'est pas une contrainte pour le projet.

#### 7.2.6. CRITERE D'URBANISME FAVORABLE

Comme indiqué précédemment, le site projeté se situe en zone 1 AUEb ; secteur urbanisable, autorisant les bâtiments et ouvrages nécessaires au bon fonctionnement des services et réseaux publics et d'intérêt collectif (lignes de transports d'électricité, transformateurs...) et les équipements collectifs et publics. Le développement d'un projet photovoltaïque sur ce secteur est compatible avec le PLU de la commune de Decize.

### 7.3. DEMARCHE DE CONCERTATION

Depuis l'identification du site jusqu'à l'élaboration du projet de parc photovoltaïque sur le site de la ZAC du Four à Chaux à Decize (58), le projet a fait l'objet d'un véritable partenariat entre la Communauté de Communes du Sud Nivernais et EREA INGENIERIE, développeur du projet et en charge de la présente étude d'impact.

Le développement de ce projet a fait l'objet d'une consultation des acteurs publics afin d'intégrer le parc photovoltaïque dans la dynamique et les projets du territoire de la commune de Decize.

#### Partenariat avec la Communauté de Communes du Sud Nivernais.

Plusieurs rencontres et échanges ont eu lieu avec la Communauté de Communes pour présenter les intérêts et le projet d'un parc photovoltaïque sur le site.

#### Démarche de concertation avec les services de l'Etat.

EREA INGENIERIE attache un intérêt particulier à favoriser une bonne concertation avec les services de l'état en amont de la préparation de l'étude d'impact et du dossier de permis de construire, de manière à intégrer au mieux les enjeux environnementaux et réduire au maximum les impacts potentiels sur l'environnement. Ainsi, la DDT 58, la DREAL Bourgogne-Franche-Comté, la DRAC Bourgogne-Franche-Comté, ... ont été consultés en juin 2017.

Les recommandations des services de l'état et des experts environnementaux mandatés pour les projets sont prises en compte dans leur conception.

Les objectifs généraux sont les suivants :

- Réhabiliter dans la mesure du possible des zones dégradées ou anthropisées en unités de production photovoltaïque ;
- Limiter les impacts du projet solaire sur l'environnement en intégrant les enjeux locaux en phase amont.

#### Information du public

La population locale a pu être informée, du projet de parc sur le site de la ZAC du Four à Chaux notamment par l'intermédiaire de la presse locale.

**DECIZE** ■ Dossiers importants sur la table pour la rentrée de la Communauté de communes du Sud-Nivernais

## Vent favorable pour les énergies vertes

Cinq projets d'investisseurs privés sont à l'étude sur le territoire de la CCSN : la création d'une plateforme bois, d'une usine de cogénération biomasse et de trois centrales photovoltaïques au sol.

Estelle Pion  
estelle.pion@ccsn.france.com

**G**ros conseil de rentrée pour la Communauté de communes du Sud-Nivernais (CCSN), mardi soir, à Decize. Avant de dévoiler les projets qui devraient modifier le paysage économique local, le président, Jean-Noël Le Bras, a rappelé que « la CCSN a fait le choix d'investir essentiellement dans le développement économique, clé de voûte permettant de progresser vers la création d'emplois. Les orientations se déclinent en trois axes : conforter l'économie touristique, accompagner le développement des énergies renouvelables et favoriser l'implantation et le développement des PME ».

**Plateforme bois et usine de cogénération biomasse**

En matière de développement d'énergies renouvelables, cinq projets d'investisseurs privés, prévus sur le territoire de la CCSN, sont actuellement à l'étude. Le premier concerne la création d'une plateforme bois pour répondre aux besoins biomasses locaux et celle d'une usine de cogénération biomasse avec une unité de production de granulés de bois pour servir le marché domestique local (1).

Ces deux activités sont prévues sur une parcelle de 2,5 ha de la ZAC du Four-à-Chaux. Cette zone avait déjà été choisie pour la création d'un "Pôle bois énergie" de plus grande importance, projet finalement abandonné. Pour ce qui est de l'usine de cogénération biomasse, la CCSN a déposé un dossier auprès de la Commission de régulation de l'énergie (CRE), qui devrait faire connaître sa décision en début d'année prochaine.

Les trois autres projets à l'étude concernent la création de centrales photovoltaïques au sol (2). La CCSN a décidé de signer des promesses de bail, qui permettront aux porteurs de projet de lancer des études d'impact et de faisabilité pour les zones concernées : 15,26 ha sur la ZAC du Four-à-Chaux, à Decize, 20 ha sur une parcelle de la ZA des Fontaines Douces et sur l'ancienne décharge, à La Machine. « Avec les installations sur notre territoire déjà en place et ces projets, c'est l'équivalent de 36.700 foyers qui pourraient être couverts par le mix énergie, soit 3,4 fois la population de la CCSN », s'est réjoui le président.

Pour l'instant, difficile d'en savoir plus sur ces dossiers, les noms des porteurs de projet n'ayant pas été divulgués. Jean-Noël Le Bras a tenu à expliquer que « les noms des industriels ne sont pas cités à leur demande. Il faut dire que tous ces projets se classent dans un secteur très concurrentiel ».

(1) La plateforme bois peut fonctionner indépendamment de l'usine de cogénération, mais cette dernière ne pourra voir le jour sans la plateforme.

(2) Les porteurs de projet devront déposer le permis de construire avant le dossier à la CRE (à l'inverse de l'usine de cogénération).

**À lire demain.** Suite des délibérations du conseil communautaire avec les décisions visant à conforter l'économie touristique, dont le lancement de l'étude du Centre Fresneau à Saint-Léger-des-Vignes.

**ET AUSSI**

**Bientôt du nouveau à Imphy.** L'entrée sud, à proximité de la grande surface, sera amenée à être modifiée dans un futur proche. Tout d'abord avec la création d'une maison de santé pluridisciplinaire, dont le plan de financement a été modifié en raison d'une hausse du coût due à l'augmentation du nombre de professionnels de santé souhaitant intégrer la structure (1.556.405 €, au lieu de 1.250.039 € HT, financés à 28,6 % par la CCSN et par des aides sollicitées auprès de l'Europe, de l'État et de la Région). Cette zone prendra aussi un nouveau visage avec l'installation de la SCI PAN sur la zone d'activités des Petits-Champs, qui gère une entreprise d'ambulance à Imphy. Propriétaire, la CCSN a fixé le prix de la parcelle à 9,11 €/m<sup>2</sup> HT, soit 64.872 € pour l'ensemble (7.121 m<sup>2</sup>).

**Voirie.** Afin de favoriser l'installation ou le développement d'entreprises, la CCSN a prévu de faire des travaux pour améliorer les accès de certains sites : à Lucenay-lès-Aix pour l'implantation d'une station-service (entreprise privée), à Imphy (voir ci-dessus) et à La Machine pour permettre à l'entreprise Vigo Bloco de transporter de plus gros volumes.

**À DECIZE ET À LA MACHINE.** Trois projets de centrales photovoltaïques au sol sont à l'étude sur le territoire de la CCSN. PHOTO D'ILLUSTRATION MATHIEU TUERAS

Illustration 106 : Article de presse (Source : Le Journal du Centre – 28/09/2017)

### 7.4. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES

Dans le cadre de sa démarche de prospection de sites favorables au développement d'un parc photovoltaïque au sol en dehors de terres agricoles, EREA INGENIERIE a ciblé les terrains suivants :

- Ancienne carrière,
- Ancienne décharge
- Zone d'activités non utilisées
- Sites dégradés (pollués, ...)

La communauté de communes du Sud Nivernais ayant déjà initié un premier projet sur cette zone non occupée, il a donc semblé pertinent de reprendre ce projet.

Le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur les terrains de la commune respecte, donc, toutes les exigences réglementaires (servitudes, urbanisme...) et est tout à fait adapté au site (potentiel solaire, accessibilité...).

## 8. MESURES PRISES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA SANTE HUMAINE

L'article R 122.5 du Code de l'Environnement indique que l'étude d'impact doit présenter « *les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :*

- *Eviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- *Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

*La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés à l'état initial ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets ».*

Les différents types de mesures sont les suivants :

- **Les mesures de suppression ou d'évitement** permettent d'éviter l'impact dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact ;
- **Les mesures de réduction ou réductrices** visent à réduire l'impact. Il s'agit par exemple de la diminution ou de l'augmentation de la superficie du projet, de la modification de l'espacement d'éléments de la centrale, de l'éloignement d'habitats sensibles, etc.
- **Les mesures de compensation ou compensatoires** visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site projet. Les mesures compensatoires au titre du réseau Natura 2000 présentent des caractéristiques particulières.

Ces différents types de mesures, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distingués des mesures d'accompagnement du projet telles que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies, par exemples. Elles visent aussi à apprécier d'une part, les impacts réels du projet grâce à la mise en place de suivis naturalistes et d'autre part, l'efficacité des mesures.

Conformément au Code de l'Environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et à l'importance des incidences projetées sur l'environnement. Sont décrites dans le présent chapitre les mesures envisagées par le Maître d'Ouvrage pour Eviter, Réduire, Compenser ou Accompagner les inconvénients de l'activité projetée, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

### 8.1. MESURES D'EVITEMENT

#### 8.1.1. VESTIGES ARCHEOLOGIQUES

Suite à l'analyse patrimoniale du site et de la présence de vestiges archéologiques d'importance sur la partie nord-ouest du projet de parc photovoltaïque, le porteur de projet EREA Ingénierie en lien étroit avec le SRA, a fait le choix lors de la conception du projet de préserver ces vestiges par des mesures d'évitement :

- Seule une piste légère enherbée ne nécessitant aucun travaux de terrassement se situera au-dessus de ces vestiges.
- Aucun local technique (onduleur, poste de livraison) ne sera installé sur cet emplacement
- Aucune structure photovoltaïque ne sera installée également sur cet emplacement

#### 8.1.2. RESEAU ELECTRIQUE

Le pylône se trouvant sur le site d'étude en bordure de la RD979 sera exclu de l'emprise du projet afin d'assurer l'intervention des services de maintenance.

#### 8.1.3. MILIEU NATUREL

##### Phasage des travaux en dehors des périodes des fortes sensibilités pour la faune

Afin d'éviter les impacts sur la faune de manière globale, un phasage des travaux doit être mis en place. En effet, la réalisation des travaux sera effectuée en dehors des périodes de nidification des oiseaux (Pie-grièche écorcheur) afin d'éviter l'échec de nicher, la destruction d'individus ou de ponte. La période de mise bas des chauves-souris est un moment critique du cycle biologique des chiroptères, une perturbation proche des gîtes potentiels de reproduction présents dans les bâtiments en limite du projet pourrait avoir des conséquences sur la reproduction des espèces.

Les travaux commenceront à partir du mois de septembre lorsque la nichée est arrivée à son terme, que les jeunes oiseaux sont volants et lorsque les chiroptères ont terminé leur mise bas et l'élevage des jeunes.

**Absence d'éclairage sur le site**

Afin d'éviter les perturbations lumineuses sur la faune nocturne et lucifuge (chiroptères et oiseaux), aucun éclairage permanent ne sera mis en place sur les zones de chantier. Pour les mêmes raisons, il n'y aura pas de travaux réalisés de nuit. Au cours de la phase d'exploitation aucun éclairage permanent ne sera installé.

	Type de milieux utilisés	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Oiseau de plaine et bocage	Milieux herbeux, friche, arbres isolés, haie				Dérangement (reproduction) + destruction de nids ou de jeunes				Si outarde				
	Céréales, tournesol/colza (y compris semis)				Dérangement (reproduction) + destruction de nids ou de jeunes				Si outarde	Dérangement (rassemblements pré-migratoires par exemple sur les chaumes de céréales et colza)			
Oiseaux des bois	Forêts, bosquets, clairières, landes			Dérangement	Dérangement (reproduction) + destruction de nids ou de jeunes								
Oiseaux de marais	Milieux humides, milieux herbeux vasières, estran, étangs intérieurs			Dérangement (reproduction)									
Chauves-souris (chiroptères)	Cavités, grottes, gîtes bâtis, prairies, haies, bois	Dérangement (hibernation)					Dérangement (mise bas)			Si Minioptère de Schreibers ou Rhinolophe euryale	Dérangement (hibernation)		
Libellules (odonates)	Herbiers aquatiques, végétation des berges ou bords de mare, landes humides, prairies				Destruction d'individus (pontes notamment)								
Papillons	Prairies humides, pelouses sèches				Destruction d'individus (pontes notamment)								

Sensibilité nulle pendant la période de travaux
  Sensibilité modérée pendant la période de travaux
  Sensibilité forte pendant la période de travaux

Illustration 107 : Période de fortes sensibilités des espèces

## 8.2. MESURES DE REDUCTION

### 8.2.1. MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE

#### 8.2.1.1. SOL ET SOUS-SOL

##### En phase chantier

Lors des ravitaillements des engins et camions, un bac étanche mobile sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures.

En cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage.

Pour limiter la détérioration et l'altération de la structure du sol existante, des mesures de précaution seront prises durant tout le chantier : la terre végétale sera stockée en dehors des zones de passage d'engins et la durée de stockage sera limitée.

Cette terre ainsi conservée servira pour le réaménagement du site après travaux (recouvrement des tranchées...).



Illustration 108 : Récouvrement des tranchées

Pour limiter le tassement des sols, les pistes où circuleront les engins les plus lourds seront empierrées.

Concernant l'accès au terrain, les routes existantes seront utilisées au maximum afin d'éviter la création de nouvelles pistes. Seules des voies de circulations à l'intérieur du site seront aménagées et conservées tout au long de l'exploitation.

Le choix d'implanter les structures via des pieux battus permet de limiter un certain nombre d'impacts par rapport à des installations plus lourdes sur des socles béton. L'imperméabilisation est alors très faible, l'installation facilitée et le démantèlement plus aisé.

##### En phase exploitation

Les véhicules de maintenance emprunteront uniquement les pistes qui seront créées ce qui limitera fortement les potentiels impacts différentiels de tassement.

Par ailleurs, le type d'équipement installé ne nécessite qu'une faible maintenance en raison de l'absence de moteurs et de dispositifs pivotants. Ainsi en période d'exploitation, les déplacements sur site seront peu fréquents et ne concerneront que des véhicules légers (à faible pression sur le sol). Seules les routes existantes et les pistes spécialement prévues sur site seront empruntées par les techniciens de maintenance.

Les panneaux ne sont pas jointifs, 2 cm sont présents entre chaque panneau, ainsi l'eau de pluie peut rejoindre les sols entre chaque unité et s'infiltrer dans les sols, entre les panneaux et sous les panneaux. La présence des panneaux aura pour seul effet de concentrer très localement (en bas de chaque panneau), les zones d'apport de pluie sur le sol. Cette eau diffusera ensuite sur les sols de la totalité du site. La perméabilité des sols, donc leur capacité d'infiltration, n'est pas modifiée par le projet.

Le schéma suivant illustre le mécanisme des écoulements sur les panneaux.

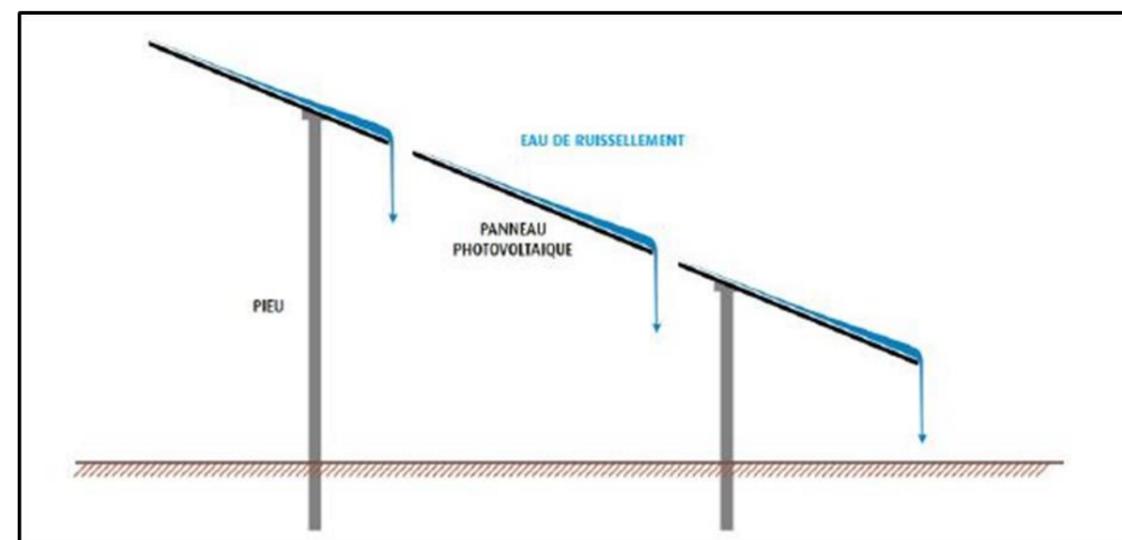


Illustration 109 : Ruissellement des eaux sur les panneaux

Les seules surfaces imperméabilisées seront limitées aux locaux techniques (postes de transformation et poste de livraison), aux pieux et à la bache incendie, ce qui représentera une surface imperméabilisée totale d'environ 1 226 m<sup>2</sup>, soit environ 0,80 % de la surface totale du site.

Par ailleurs, les chemins utilisés seront empierrés, ce qui ne créera ainsi pas de surface imperméabilisée ; le risque d'érosion est également limité par ces mesures.

Après la période de chantier, une végétalisation progressive du sol se mettra en place. Dans le cas où cet enherbement naturel serait difficile, une revégétalisation artificielle serait alors mise en place par des techniques adaptées.

Afin de limiter les phénomènes d'instabilité des sols, les tranchées seront intégralement recouvertes et le site restera très plat durant sa phase d'exploitation. Ainsi, toute création de rigole sera soigneusement évitée sur l'ensemble du site qui restera uniformément plat.

### **8.2.1.2. EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES**

#### **En phase chantier**

Afin d'éviter tout risque sur les eaux pendant la période de travaux, plusieurs mesures seront prises :

- conformément au décret n°77-254 du 8 mars 1977, aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué dans les eaux superficielles ou souterraines ;
- les engins de chantier, qui seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, seront parqués, lors des périodes d'arrêt du chantier, sur des aires connectées à des bassins qui permettront de capter une éventuelle fuite d'hydrocarbures ;
- le ravitaillement des engins s'effectuera systématiquement au-dessus d'un bac étanche mobile destiné à piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures ; en cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage ;
- les éventuels stockages d'hydrocarbures seront placés sur bacs de rétention ;
- les sanitaires des installations de chantier seront équipés de dispositifs d'assainissement autonome conformes à la réglementation ;
- le chantier sera maintenu en état permanent de propreté et sera, dans la mesure du possible et au niveau de l'entrée, clôturé pour interdire tout risque de dépôt sauvage de déchets ;
- afin de limiter la propagation de matières en suspension dans l'eau en cas de pluies, les eaux de ruissellement du chantier (aires de stockage des matériaux, installations de chantier ...) seront collectées et décantées dans des dispositifs temporaires.

#### **En phase exploitation**

##### **• Eaux souterraines**

Le risque de pollution des écoulements souterrains, par infiltration d'eau potentiellement polluée, même minime, est maîtrisé par :

- la faible fréquentation du site par le personnel et donc des véhicules de maintenance,
- la conception des postes de transformation dotés de bacs de rétention étanche,
- le fait qu'une grande partie des terrains sera au final enherbée, ce qui permet de filtrer naturellement une partie des polluants potentiels, par fixation des particules en suspension sur la végétation.

##### **• Eaux superficielles**

Afin de ne pas provoquer de modification des écoulements des eaux du secteur, le projet évite tout aménagement à proximité des cours d'eau dont il reste à l'écart.

De plus, le projet a adopté les mesures suivantes :

- la couverture du sol sera maintenue enherbée. Le remaniement du sol favorisera son aération;
- les modules seront placés à une hauteur de 80 cm qui permettra le développement normal de la végétation en-dessous ;
- les modules ne sont pas jointés les uns aux autres, ainsi l'eau peut s'écouler entre eux, dans un espace de 2 cm, et enfin, ils sont inclinés de 25° par rapport à l'horizontale (pas d'accélération de l'eau de pluie) ;

La pollution chronique est dépendante de la fréquence des entretiens du site et des produits utilisés.

La périodicité d'entretien reste limitée et est adaptée aux besoins de la zone.

La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique et ponctuellement, une fois par an. Aucun produit désherbant ne sera utilisé. Cette mesure est suffisante pour prévenir les pollutions chroniques.

Les transformateurs à huile sont disposés sur rétention interdisant toute propagation de fluide vers l'extérieur.

Le risque de pollution accidentelle reste donc quasiment nul même s'il ne peut pas être complètement écarté.

**8.2.1.3. CLIMAT ET AIR****En phase chantier**

L'utilisation d'engins et matériels récents permettra de limiter les émissions de particules polluantes contenues dans les gaz d'échappement dans le respect des normes actuelles. Ils seront régulièrement entretenus et leur moteur sera réglé pour optimiser la combustion et limiter les rejets gazeux.

De plus, les engins utiliseront comme carburant du Gazole Non Routier, obligatoire depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011 d'après l'arrêté du 10 décembre 2010, et contenant dix fois moins de soufre que le fioul autrefois utilisé pour les engins. Cette obligation est le résultat de l'application dans la norme française de la directive 2009/30/CE, qui :

- A pour objectif de limiter la pollution atmosphérique ;
- Impose l'utilisation d'un gazole avec une très faible teneur en soufre (10 mg/kg) ;
- Permet le développement des dispositifs de traitement des gaz d'échappement et la réduction des émissions des engins qui l'utilisent.

**En phase exploitation**

Les modules seront installés à 80 cm du sol et les rangées de panneaux seront espacées de 6 m, permettant à la végétation de s'installer sous les panneaux et de réguler la température.

**8.2.2. MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL****8.2.2.1. EN PHASE CHANTIER****Plantation de haies**

Dans l'objectif de réduire la perte d'habitats (notamment les 1,14 ha de fourrés) favorables aux espèces telles que les reptiles, les oiseaux, les mammifères terrestres et les chiroptères, la plantation d'une haie autour de la centrale photovoltaïque est prévue. Cette haie présentera à termes de multiples rôles écologiques :

- Aire d'alimentation et de refuge pour la faune ;
- Site de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux ;
- Corridor écologique ;
- Elle participera à la lutte contre l'érosion des sols et le ruissellement en cas de fortes pluies

Les plantations auront lieu de préférence au printemps et en automne.

Les essences d'arbres et d'arbustes à privilégier seront constituées d'essences locales et fruitières :

**Strates arbustives**

Arbustes épineux, favorable à la Pie-grièche écorcheur notamment :

- Aubépine monogyne
- Eglantier
- Nerprun purgatif
- Prunelier

Fruitiers, alimentation :

- Poirier commun
- Pommier commun

Espèces compagnes :

- Alisier torminal
- Cornouiller sanguin
- Fusain d'Europe
- Houx
- Noisetier
- Sureau noir
- Troène commun

**Strates arborescentes :**

- Charme commun
- Chêne pédonculé
- Erable champêtre
- Frêne élevé
- Merisier
- Noyer
- Tilleul à grandes feuilles



Illustration 110 : Tas de pierres favorable à l'herpétofaune (Source : Adev Environnement – 2017)

**Mise en place de clôtures permissives à la petite faune**

Afin de limiter l'impact généré par la mise en place de clôtures autour du site du projet, le choix du type de clôture et de la largeur des mailles s'avère très important. Cette mesure vise à rétablir les connections écologiques pour la petite faune et facilite ainsi la recolonisation en phase d'exploitation de la zone d'étude. Un grillage de type treillis soudé ou noué à maille régulière carrée de 152,4 x 152,4 mm sera par exemple mis en place sur une hauteur de 25 cm afin que ce dernier soit perméable à la petite faune et à la mésofaune. Au-dessus de ces 25 cm, la maille du grillage pourra être plus fine, et adaptée pour empêcher toute intrusion humaine ou animale (animaux de grandes tailles de type sangliers, chevreuils, ...).

**8.2.2.2. EN PHASE EXPLOITATION****Gestion adaptée des espaces verts**

Après travaux, la végétation spontanée se redéveloppera naturellement, sur la base du cortège de graines contenues dans le sol. En effet, les terrains n'auront pas été remaniés, il n'est donc pas nécessaire de prévoir un enherbement spécifique.

Les espaces où se développent actuellement une friche prairiale ou une jachère seront rapidement recolonisées par cette-même végétation, dès la fin de construction du parc photovoltaïque.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces verts.

**Mise en place de pondoirs et abris à l'herpétofaune**

Mise en place de pondoirs et d'abris favorables à l'herpétofaune. Les abris composés de tas de pierre seront issus des travaux de terrassement. Les abris doivent être disposés en lisière de haie afin d'optimiser leur efficacité.

**8.2.3. MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN****8.2.3.1. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE****Aspect financier**

L'impact du projet est positif d'un point de vue financier pour la commune, l'intercommunalité et le département. Aucune mesure n'est nécessaire sur ce point.

**Occupation des sols**

Le site d'implantation est situé sur des terrains voués à devenir zone d'activité (Cf. chapitre Impact sur l'agriculture). Le projet ne se substituera à aucune autre activité.

Aucune mesure n'est nécessaire sur ce point.

**Economie locale**

En plus de générer des emplois, en particulier lors de la période de chantier, les commerces locaux (hébergement, restauration...) pourront bénéficier d'un accroissement de leur activité.

Les impacts sur l'économie locale étant positifs, aucune mesure n'est nécessaire.

**8.2.3.2. LES RESEAUX****Réseaux d'eau**

Aucune mesure n'est nécessaire sur ce point.

**Réseaux secs**

Les préconisations des services d'exploitations des réseaux électriques concernés par le projet seront respectées en matière de protection durant le chantier, en particulier les marges de recul des travaux par rapport aux ouvrages existants.

**8.2.3.3. LES VOIRIES****En phase chantier**

Une réunion avec les représentants des collectivités et services concernés, en présence des sous-traitants (entreprise de TP, transporteur...), aura lieu avant le début du chantier.

Afin de limiter les effets liés à la circulation des camions qui rejoindront les chantiers, les itinéraires seront choisis le plus à l'écart possible du voisinage, d'ores et déjà rare et éloigné des axes routiers, excepté pour les traversées de bourgs et hameaux.

Afin de limiter le risque de propagation de boues en période humide et de poussières en période sèche, au niveau de la sortie du chantier, les roues des véhicules et engins pourront être lavées, par exemple dans un bac contenant de l'eau disposé sur la zone de sortie pour que les camions roulent dedans. Pour limiter la production de poussières en période sèche, les chemins et zones de chantier seront arrosés dès que cela sera nécessaire.

Concernant les risques d'accident de la circulation, la sortie principale du site donne sur la voie communale les Simons. Cette sortie présente une bonne visibilité sur la voie communale.

Les risques d'accrochage ne peuvent toutefois pas être complètement écartés.

Ils seront minimisés par la faible circulation sur cette desserte locale et par la mise en place d'aménagements et de signalisations réglementaires adaptées, définis en concertation avec les services gestionnaires.

**En phase exploitation**

Le trafic induit par le projet sera minime et ne nécessite aucune mesure.

**8.2.3.4. SECURITE**

En dehors des risques liés aux installations électriques au cours du chantier et pour lesquelles les normes en vigueur seront appliquées, les impacts sur la sécurité seront très réduits.

**Le réseau électrique**

Chaque appareil électrique répond à des normes strictes et est muni de systèmes de sécurité : le poste de livraison, notamment, est équipé d'une cellule de protection générale disjoncteur.

En cas de défaut de fonctionnement des équipements techniques (poste de livraison, transformation et bloc onduleurs), un système d'alarme permet la supervision à distance. Les informations de ce système de sécurité sont centralisées dans le local technique, intégré au poste de livraison. A partir de ce local, les informations sont renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

Enfin, seules les personnes ayant les qualifications nécessaires pourront manipuler les composants électriques.

**Intrusion**

Afin d'empêcher toute pénétration inopinée de véhicules ou de personnes étrangères au chantier, réduisant ainsi les risques de malveillance ou d'accidents, celui-ci sera interdit au public. De même, le site restera clôturé pendant son fonctionnement.

Des pancartes interdisant l'accès aux sites seront implantées au niveau des entrées.

En cas d'intrusion sur le site, un système de détection se déclenchera.

Les systèmes de dissuasion et de détection (essentiellement des caméras de surveillance) seront centralisés, avec le système de supervision du réseau électrique, dans le local technique du poste de livraison. L'ensemble des informations sera transmis en temps réel aux services de maintenance et au personnel d'astreinte.

**Sécurité du personnel de chantier**

Le plan de prévention sécurité et protection de la santé (PPSPS) sera établi par un coordonnateur sécurité et protection de la santé (CSPS), il abordera :

- Les dispositions en matière de secours et d'évacuation des blessés : consignes de secours, identification des secouristes présents sur le chantier, démarches administratives en cas d'accident, matériel de secours, ...
- Les mesures générales d'hygiène : hygiène des conditions de travail et prévention des maladies professionnelles, identification des produits dangereux du chantier, dispositions pour le nettoyage et la propreté des lieux communs, ...
- Les mesures de sécurité et de protection de la santé : contraintes propres au chantier ou à son environnement, contraintes liées à la présence d'autres entreprises sur le chantier, modalités

d'exécution du chantier, mesures de prévention, protections individuelles et collectives, transport du personnel et condition d'accès au chantier, ...

### **Sécurité des usagers et des riverains**

Le maître d'œuvre s'assurera de l'information du public de la période des travaux par le biais de pose de panneaux de chantier, dont le nombre, la forme et la disposition seront à définir par la maîtrise d'œuvre. Ces panneaux indiqueront notamment la nature des travaux ainsi que les dangers qu'ils impliquent, l'interdiction du chantier au public, la période sur laquelle ils se dérouleront, le contact des personnes à joindre en cas d'accident...

### **Orages, incendies, tempêtes**

Pour prévenir un éventuel incendie, les installations sont dotées d'un système de protection contre la foudre et les surtensions conformes à la norme internationale IEC 61024 faisant référence en la matière au niveau international.

L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur. Un système de paratonnerre sera mis en place dans les mini-pieux.

En cas d'incendie, plusieurs extincteurs seront présents sur le site à proximité des postes de transformation (1 extincteur de 2,5 kg de poudre par poste) et du poste de livraison (1 extincteur de 2 kg de poudre). De plus, une bâche incendie d'une contenance de 120 m<sup>3</sup> sera installée à l'entrée nord du site.

Concernant la sécurité incendie sur le site de la centrale photovoltaïque au sol, les mesures suivantes seront respectées :

- Un chemin (piste d'exploitation et/ou piste légère) d'une largeur de 5 m minimum sera créé sur le pourtour de la centrale,
- Des aires de retournement seront créées,
- Les câbles électriques seront enfouis,
- Tous les moyens nécessaires concernant les consignes de sécurité et la protection des intervenants seront mis en place.
- Des moyens d'extinction pour les feux d'origines électriques dans les locaux techniques seront mis en place
- Panneaux d'information contenant les numéros de téléphone des personnes à contacter en cas d'urgence.

Le SDIS 58, consulté dans le cadre de ce projet, n'a pas émis d'observation particulière.

Le portail d'entrée est conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Il comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

Concernant le risque lié aux aléas climatiques, l'installation respectera les conditions de résistance suivante:

- Charge de vent de 130 Km/h (2400 Pa)
- Charges de neige de 900 kg par module (5400 Pa)
- Grêlons de 35 mm, à 97 Km/h
- Résistance aux vapeurs d'ammoniac
- Résistance aux environnements salins
- Résistance à l'abrasion par le sable et la poussière

En cas de tempête, aucune présence humaine ne sera autorisée sur le site.

### ***8.2.3.5. MESURES CONCERNANT LA SANTE HUMAINE***

#### **L'air, les odeurs et les poussières en phase chantier**

Afin de prévoir tout risque de production de poussière, les mesures suivantes seront mises en place :

- Les travaux de décapage ne seront pas réalisés, si possible, par journée de vents violents,
- Le chemin d'accès au chantier sera arrosé chaque fois que cela sera nécessaire.

Les engins et les camions seront contrôlés afin de limiter les émissions de pollution ; les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/CO<sub>2</sub>) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés.

#### **L'air, les odeurs et les poussières en phase exploitation**

Aucune mesure n'est nécessaire.

#### **Gestion des eaux sanitaires et des déchets de chantier**

Les aires de chantiers ne seront pas reliées au réseau de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de sanitaires autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

Aucun stockage temporaire aléatoire sur le site ne sera effectué. Les déchets seront entreposés dans des conteneurs adaptés, placés sur des zones exemptes de végétation (soit terrains défrichés, soit zones bitumées). Ces mesures permettent d'écarter tout risque de transfert de pollution via le milieu physique vers le milieu naturel.

#### **Gestion des eaux sanitaires et des déchets en phase exploitation**

Aucune mesure n'est nécessaire.

#### **Vibrations en phase chantier**

Les travaux ne seront réalisés en période diurne afin d'éviter toute gêne des riverains en journée.

#### **Vibrations en phase exploitation**

Aucune mesure n'est nécessaire.

### **8.2.3.6. MESURES CONCERNANT LE CONTEXTE SONORE**

#### **En phase chantier**

Afin de limiter l'impact sonore pendant la phase de chantier, les mesures suivantes seront mises en place:

- Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit ;
- L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, ... gênants pour le voisinage sera interdit pendant le chantier sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention (bip de recul, etc.) et au signalement d'incidents graves ou d'accidents ;
- Les heures de travail sur le chantier seront exclusivement diurnes, il n'y aura pas de travail de nuit. Les horaires maximums d'ouverture du chantier seront de 7h00 à 18h30, du lundi au vendredi, hors jours fériés.

#### **En phase exploitation**

L'absence d'impact sonore des aménagements ne nécessite pas la mise en place de mesures.

### **8.2.3.7. MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE**

Afin d'assurer une meilleure insertion paysagère du projet dans son environnement, plusieurs mesures seront mises en place.

Le projet paysager du parc repose sur une double logique :

- Une intégration paysagère opportuniste ;
- Une mise en valeur d'une nouvelle activité économique sur un espace foncier intéressant.

#### **Création de haies paysagères**

Les mesures du projet visent donc principalement une bonne intégration dans le paysage à l'échelle du site. La bonne insertion du projet nécessite une végétalisation buissonnante, qui améliorera les perceptions depuis les plus proches habitations et la voie de circulation majeure que constitue la RD979.

Plus précisément, une haie paysagère nouvelle sera installée sur tout le pourtour du parc photovoltaïque, pour une hauteur d'environ 2 m.

Les haies paysagères seront composées avec des essences indigènes répertoriées sur le site et ses abords, par exemple :

- Prunellier (*Prunus spinosa* L.),
- Sureau noir (*Sambucus nigra* L. var. *nigra*),
- Cornouiller (*Cornus mas*)
- Frêne (*Fraxinus excelsior* L.),

Une attention particulière sera prise dans le choix des végétaux au niveau du site archéologique situé au nord du site. La haie végétale sera composée d'essences pourvu d'un réseau racinaire peu étendu afin de protéger les vestiges en place.

Les périodes de plantations idéales seront ciblées : le printemps et l'automne.

Pour éviter une mortalité des plants, les périodes de gel, de forte chaleur ou encore d'engorgement du sol seront évitées pour la réalisation des plantations. La plantation en godet permettra d'allonger la période de plantation. Le calendrier de plantation suivra cette logique en s'adaptant à la date de réalisation des travaux.

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre

Période favorable à la plantation (racines nues et godets)  
 Période favorable à la plantation en godet  
 Période défavorable à la plantation

Illustration 111 : Calendrier de plantations des haies

Les plantations seront précédées par une bonne préparation du sol. En effet, le décompactage joue un rôle primordial ainsi que le choix du paillage. Ce dernier est également très important car il permet de lutter contre les adventices, très préjudiciables lors des trois premières années de la vie de la haie.

**Traitement des clôtures, des accès et de l'accueil**

Les haies paysagères seront implantées en avant des clôtures afin de limiter l'aspect « défensif » des clôtures exigées pour des raisons de sécurité. Les clôtures seront par ailleurs choisies pour être les plus discrètes possibles et seront traitées dans un coloris terne : une couleur verte sera préférée.



Illustration 41 : Illustrations de l'implantation des haies paysagère en amont des clôtures pour limiter l'aspect « défensif »

**Traitement des infrastructures techniques**

Le poste de livraison sera positionné au niveau de l'entrée du site, en bordure de la voie communale « les Simons ». Le poste de livraison sera traité de manière à s'insérer dans son environnement local. Il sera notamment recouvert d'un bardage en bois et les menuiseries (porte notamment) seront de couleur verte pour une meilleure intégration.

Les postes électriques contenant les onduleurs et postes de transformation seront répartis à l'intérieur du parc, et seront donc par définition peu visibles depuis les extérieurs.



Illustration 41 : Exemple de poste de livraison avec bardage bois horizontal et traitement des menuiseries

**8.2.3.8. MESURES CONCERNANT LES VESTIGES ARCHEOLOGIQUES**

Le site archéologique n°11 sera uniquement concerné par la mise en place de la clôture et d'une haie végétale.

Les mesures suivantes seront mises en place :

- **Mise en place de la clôture** : les poteaux de la clôture (diam 20 cm) seront enfoncés au maximum à 50 cm sous le niveau du sol. L'interdistance moyenne entre chaque pied de clôture sera au minimum de 2 m
- **Haie végétale** : le choix portera sur des espèces dont le réseau racinaire a peu d'impact sur les vestiges
- **Mise en œuvre** : la zone de l'emprise fera l'objet d'un balisage

**8.3. MESURES COMPENSATOIRES**

Aucune mesure compensatoire ne sera utile.

**8.4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT**

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue.

**8.5. MESURES DE SUIVIS****Entretien des haies nouvellement plantées**

Les arbustes seront taillés régulièrement et progressivement afin d'obtenir une densité de végétation importante.

Seuls les végétaux présentant une pousse significative seront traités. Les tailles drastiques sont proscrites.

## 8.6. MODALITES DE SUIVIS DE MESURES

### 8.6.1. PHASE CHANTIER

Le maître d'ouvrage de l'aménagement du parc photovoltaïque de Decize est garant de la maîtrise des nuisances environnementales de l'opération. Le dossier de consultation des entreprises intègrera les exigences environnementales spécifiques définies dans la présente étude d'impact, notamment en termes de gestion des déchets, de prévention des nuisances diverses, de pollutions de l'air des sols et de la ressource en eau et de préservation de la biodiversité. Ces exigences seront intégrées aux cahiers des charges.

La maîtrise d'œuvre est un relais fort d'information et de sensibilisation notamment auprès des entreprises sur les thèmes environnementaux.

Il convient de préciser que la mission du coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS) intègre des préoccupations environnementales :

- conditions de circulation des véhicules et des personnes sur le chantier,
- conditions d'évacuation des déchets,
- suppression ou maîtrise des nuisances pouvant porter atteinte à la santé des travailleurs, telles que les pollutions diverses (substances et produits toxiques ou dangereux), le bruit, la production de poussières...

### 8.6.2. PHASE EXPLOITATION

Avec le parc photovoltaïque en fonctionnement, il s'agira de démontrer la pérennité des mesures environnementales proposées lors de la conception du projet et indiquées dans l'étude d'impact.

Les mesures porteront notamment sur l'absence de nuisances pour les riverains.

## 8.7. DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT DU SITE

Par conception, une centrale photovoltaïque est démontable à la fin de l'exploitation. La remise en état du site s'en trouve donc facilitée. Cependant, l'intervention d'engins de chantier restera néanmoins nécessaire et impliquera des opérations spécifiques au nettoyage du site et à l'effacement du chantier de démantèlement.

Cf. §.2.5.3.3.

### 8.1. SYNTHÈSE DES IMPACTS, DES MESURES, DES IMPACTS RÉSIDUELS ET COÛTS DES MESURES

Thème environnemental		Caractéristiques des impacts		Mesures retenues		Impact résiduel	Estimation financière	Délai et durée de mise en œuvre
		En phase chantier	En phase exploitation	En phase chantier	En phase exploitation			
Milieu physique	Terre et sol	Risques de pollution des sols et du sous-sol du fait de la présence de produits polluants (engins, déversement accidentel d'hydrocarbure, ...)	Imperméabilisation de 0,75 % du site par la présence des locaux techniques et des pieux battus	<u>Mesures de réduction :</u> Engins de chantier en conformité avec les normes actuelles Ravitaillement réalisé au-dessus d'une zone étanche Stockage d'hydrocarbures sur bac de rétention Sanitaires équipés de dispositifs d'assainissement autonomes	<u>Mesures de réduction :</u> La couverture du sol sera maintenue enherbée.  Les modules ne sont pas jointés les uns aux autres, ainsi l'eau peut s'écouler entre eux, dans un espace de 2 cm et inclinés à 25° par rapport à l'horizontale (pas d'accélération de l'eau de pluie).	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase d'exploitation
		Déplacement de terres / tassement/ érosion		<u>Mesures de réduction :</u> Pour limiter le tassement, les pistes seront empierrées				
	Eaux souterraines et superficielles	Risques de pollution des eaux du fait de la présence de produits polluants (engins, déversement accidentel d'hydrocarbure, ...)	Imperméabilisation de 0,75 % du site par la présence des locaux techniques et des pieux battus	<u>Mesures de réduction :</u> Engins de chantier en conformité avec les normes actuelles Ravitaillement réalisé au-dessus d'une zone étanche Stockage d'hydrocarbures sur bac de rétention Sanitaires équipés de dispositifs d'assainissement autonomes	<u>Mesures de réduction :</u> La couverture du sol sera maintenue enherbée.  Les modules ne sont pas jointés les uns aux autres, ainsi l'eau peut s'écouler entre eux, dans un espace de 2 cm et inclinés à 25° par rapport à l'horizontale (pas d'accélération de l'eau de pluie).	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation
Air et climat	La phase chantier représente la période de plus fortes émissions de GES par les engins de chantier	Réduction des émissions des gaz à effet de serre par l'utilisation de l'énergie solaire  Légère modification des températures localement	<u>Mesures de réduction :</u> Utilisation d'engins de chantier aux normes actuelles  Utilisation de Gasoil Non Routier contenant moins de soufre	<u>Mesures de réduction :</u> Partie basse des panneaux à 80 cm du sol  Rangées de panneaux espacées de 6 m, permettant à la végétation de s'installer et de réguler les températures	Positif	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation	

Milieu naturel	Analyse des enjeux floristiques et milieu naturel	Différents travaux provoqueront une perturbation limitée dans le temps Défrichement de la zone de fourrés de 1,14 ha (non soumis à autorisation de défricher selon l'arrêté préfectoral 2016-DDT-849)	Aucun impact n'est attendu sur la flore et les habitats	<p><u>Mesures d'évitement :</u> Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> Plantation de haie sur tout le pourtour du projet</p>	/	Nul	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation	
	Analyse des enjeux faunistiques	Avifaune : Des travaux réalisés en période de nidification pourraient occasionner un dérangement, voire une destruction des nichées et d'habitats de reproduction pour les espèces nicheuses sur le site (Pie grièche écorcheur, linotte mélodieuse, ...)	Le projet aura pour effet une perte d'habitats (Fourrés) utilisés comme site de nidification et/ou territoire de chasse par l'avifaune. Toutefois ces milieux sont relativement bien représentés dans les environs du site du projet, et présente un intérêt écologique faible	<p><u>Mesures d'évitement :</u> Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune Absence d'éclairage sur le site</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> Plantation de haie sur tout le pourtour du projet Mise en place d'une clôture permissive pour la petite faune</p>	<p><u>Mesures de réduction :</u> Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune Gestion adaptée des espaces verts</p> <p><u>Mesures de suivi :</u> Entretien des plantations</p>	Négligeable	Plantation : 16,1 €/ml soit 34 116 € pour 2119 ml  Gestion de la végétation par fauchage : 200 €/ha soit 2 900 €/an  Entretien des haies : 1 €/ml tous les 2 ans, soit 2 119 € tous les 2 ans	Durant le chantier puis en phase exploitation	
		Chiroptères : dérangement et/ou la destruction des sites de chasse. Aucun gîte à chiroptères avéré n'a été localisé sur le site du projet. Dérangement en période de mise-bas. Fragmentation des habitats et des corridors écologiques	Aucun corridor écologique ne sera impacté par le projet.						Négligeable
		Mammifères : les dérangements occasionnés par les travaux peuvent occasionner l'abandon temporaire du secteur. Pas d'espèce patrimoniale recensée	Perte d'habitats (prairie et fourrés) Modification des corridors écologiques et fragmentation des habitats						Négligeable
		Amphibiens : Le risque de destruction d'individus réduit, au regard de l'absence de site de reproduction sur l'emprise du projet. Pas d'espèce recensée	Impact négligeable						Négligeable

		<p>Reptiles : Déangement et/ou destruction peuvent être occasionnés en phase chantier</p> <p>Espèces avec un statut de conservation favorable à l'échelle nationale et régionale</p> <p>Habitats favorables à l'espèce à proximité du site</p>	<p>Suppression de prairies utilisées comme sites d'alimentation et de repos par les reptiles</p> <p>Milieus relativement bien représentés dans les environs du site du projet.</p>			Négligeable		
		<p>Insectes : 1 espèce protégée recensée</p> <p>Espèce mobile</p> <p>Aucun point d'eau impacté par le projet</p>	<p>Perte d'habitat de chasse</p> <p>Aucun point d'eau sur le site</p>			Négligeable		
Analyse paysagère	/		<p>Perceptions visuelles du projet surtout depuis les habitations les plus proches au nord</p> <p>Perceptions visuelles depuis la RD979 – risque d'éblouissement des conducteurs</p> <p>Perceptions visuelles faibles ou négligeables pour les vues éloignées et rapprochées</p>	/	<p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Travail de traitement des limites du parc photovoltaïque par la mise en place de haies filtrant les vues et intégrant le projet au sein du contexte paysager</p>	<p>Moyen</p> <p>Faible</p> <p>Négligeable</p>	Intégré dans le coût global du projet	A la fin du chantier
Analyse patrimoniale		<p>Destruction possible des vestiges archéologiques présents en sous-sol</p>	/	<p><u>Mesures d'évitement :</u></p> <p>Piste légère ne nécessitant pas de travaux de terrassement sur les vestiges</p> <p>Aucun local technique et modules photovoltaïques sur les vestiges</p> <p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Poteau de la clôture enfoncés au max à 50 cm et interdistance entre les poteaux de 2 m</p> <p>Mise en place d'une haie avec réseau racinaire peu étendue</p> <p>Mise en place d'un balisage</p>	/	Nul	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier

Milieu humain	Cadre de vie, commodité du voisinage, santé humaine	Gêne acoustique sur le voisinage du fait de l'utilisation d'engins de chantier. Population à proximité du projet	Le parc photovoltaïque n'engendrera aucune nuisance sonore en exploitation. Seuls les onduleurs présents sur site peuvent émettre de faibles nuisances pour les riverains.	<u>Mesures de réduction :</u> Utilisation d'engins conforme à la réglementation en vigueur Pas d'usage de sirène ou d'avertisseur sauf cas exceptionnel Chantier diurne hors week end et jours fériés	/	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation
		Création de vibrations du fait de l'utilisation d'engins de chantier. Population à proximité du projet	Le parc photovoltaïque n'engendrera aucune nuisance sonore en exploitation	<u>Mesures de réduction :</u> Chantier diurne hors week end et jours fériés	/	Négligeable		
		Emissions de poussières du fait de l'utilisation d'engins de chantier et de poussière minérales dues à la manipulation du sol. Population à proximité du projet	Le parc photovoltaïque n'engendrera aucune nuisance liée aux poussières	<u>Mesures de réduction :</u> Arrosage des pistes de chantier si besoin Les travaux ne seront pas réalisés en période de vent fort Utilisation d'engin conforme à la réglementation en vigueur	/	Négligeable		
	Contexte socio-économique	Création d'emplois Travaux effectués par des entreprises locales	Retombées économiques pour la communauté de communes (location des terrains, CFE, IFR, CVAE)	/	/	Positif	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation
	Occupation des sols	Pas de conflit d'usage avec l'agriculture. Parcelles du projet vouées à être une zone d'activités.		/	/	Nul	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation
	Axes de communication et moyens de déplacement	Augmentation du trafic sur les dessertes locales Risques d'accident	Pas de nuisance sur les axes lors de la phase d'exploitation du parc photovoltaïque	<u>Mesures de réduction :</u> Mise en place de signalisation au niveau du parc	/	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier

	Sécurité	<p>Intrusion de personnes extérieures au chantier</p> <p>Risque incendie</p> <p>Risque d'accident</p> <p>Source de dangers pour le personnel</p>	<p>Risque incendie</p> <p>Intrusion de personnes</p>	<p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Chantier interdit au public (panneau et barrière)</p> <p>Mise en place d'un plan de prévention sécurité et protection de la santé par un coordinateur CSPS</p>	<p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Mise en place d'une clôture / portails fermant à clé / caméras de surveillance</p> <p>Moyens d'extinction dans les locaux techniques</p> <p>Création de chemins d'exploitation de 5 m minimum de large pour accès de secours</p> <p>Création d'aires de retournement pour les engins de secours</p> <p>Affichage des consignes de sécurité et de protection</p> <p>bâche incendie sur le site</p>	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation
--	----------	--	--	--	---	-------------	---------------------------------------	---

	Nul		Impact modéré
	Impact négligeable		Impact assez fort
	Impact faible		Impact fort

Illustration 112 : Synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts des mesures

## 9. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMME D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Conformément à l'alinéa 6 de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, le dossier d'étude d'impact présente « *les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3.* »

Ce chapitre expose donc :

- les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes existants sur le secteur d'étude,
- la position du projet par rapport à ces divers documents, sa compatibilité et, si nécessaire, les mesures mises en œuvre afin de garantir la compatibilité du projet avec les objectifs de ces plans, schémas et programmes.

### 9.1. DOCUMENT D'URBANISME

La commune de Decize est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé le 13 Novembre 2013, qui classe les terrains du projet en secteur 1AUEb (ancien secteur 3AUE).

Le secteur 1AUEb, au Four à Chaux (ancien secteur 3AUE), est destiné à accueillir le même type d'activités que le secteur UEb. Ce secteur est immédiatement urbanisable sous réserve de la réalisation des viabilités et du respect d'un aménagement cohérent de la zone. Il doit faire l'objet d'un traitement paysager soigné. Les recommandations de l'étude d'aménagement réalisée au titre de l'article L 111.1.4. du code de l'urbanisme sont transcrites dans le zonage (marge de recul, protection des haies et bois) et dans le règlement.

Le règlement de la zone prévoit que les constructions doivent s'implanter au-delà des marges de reculement fixées au document graphique.

Pour le secteur 1AUEb, les constructions doivent s'implanter à une distance minimale de 10 m de l'alignement de la RD 981 et de la RD 979.

Les bâtiments et ouvrages nécessaires au bon fonctionnement des services et réseaux publics et d'intérêt collectif (lignes de transports d'électricité, transformateurs...) et les équipements collectifs et publics sont autorisés sur la zone 1AUEb.

**Le projet de parc solaire sur le site est donc compatible avec le PLU de la commune.**

### 9.2. SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le S.D.A.G.E. (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document cadre instauré par la loi sur l'eau de janvier 1992. Le S.D.A.G.E. Loire Bretagne (2016-2021) a été approuvé par le Comité de Bassin Loire-Bretagne le 4 novembre 2015.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification concertée qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs.

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral.
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés.

Ce document indique les 14 grandes orientations fondamentales pour la gestion de l'eau :

1. repenser les aménagements de cours d'eau ;
2. réduire la pollution par les nitrates ;
3. réduire la pollution organique et bactériologique ;
4. maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
5. maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
6. protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
7. maîtriser les prélèvements d'eau ;
8. préserver les zones humides ;
9. préserver la biodiversité aquatique
10. préserver le littoral ;
11. préserver les têtes de bassin versant ;
12. faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
13. mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
14. informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le projet ne remettra pas en cause les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne car il n'aura aucun impact sur les cours d'eau, les eaux souterraines et les milieux humides et aquatiques.

### 9.3. SAGE

Il n'existe pas de Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) au niveau du site.

### 9.4. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (dite Grenelle 1) et la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) fixent l'objectif de créer d'ici 2012 une trame verte et bleue, outil d'aménagement durable du territoire. Elles donnent les moyens d'atteindre cet objectif avec les schémas régionaux de cohérence écologique. La trame verte et bleue est codifiée dans le code de l'urbanisme (articles L. 110 et suivants et L. 121 et suivants) et dans le code de l'environnement (article L. 371 et suivants).

La trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, notamment agricoles, en milieu rural.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Bourgogne a été adopté par délibération du Conseil Régional du 16 Mars 2015 et par arrêté préfectoral du 6 Mai 2015.

Les objectifs du SRCE sont :

- Identifier les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- Identifier les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définir les priorités régionales à travers un plan d'action stratégique ;
- Proposer les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action pour la préservation et la restauration des continuités écologiques.

Au regard des données cartographiques, le projet ne se situe pas au niveau de réservoirs de biodiversité ou de corridors écologiques.

Le projet n'aura donc pas d'incidence sur la trame verte et bleue.

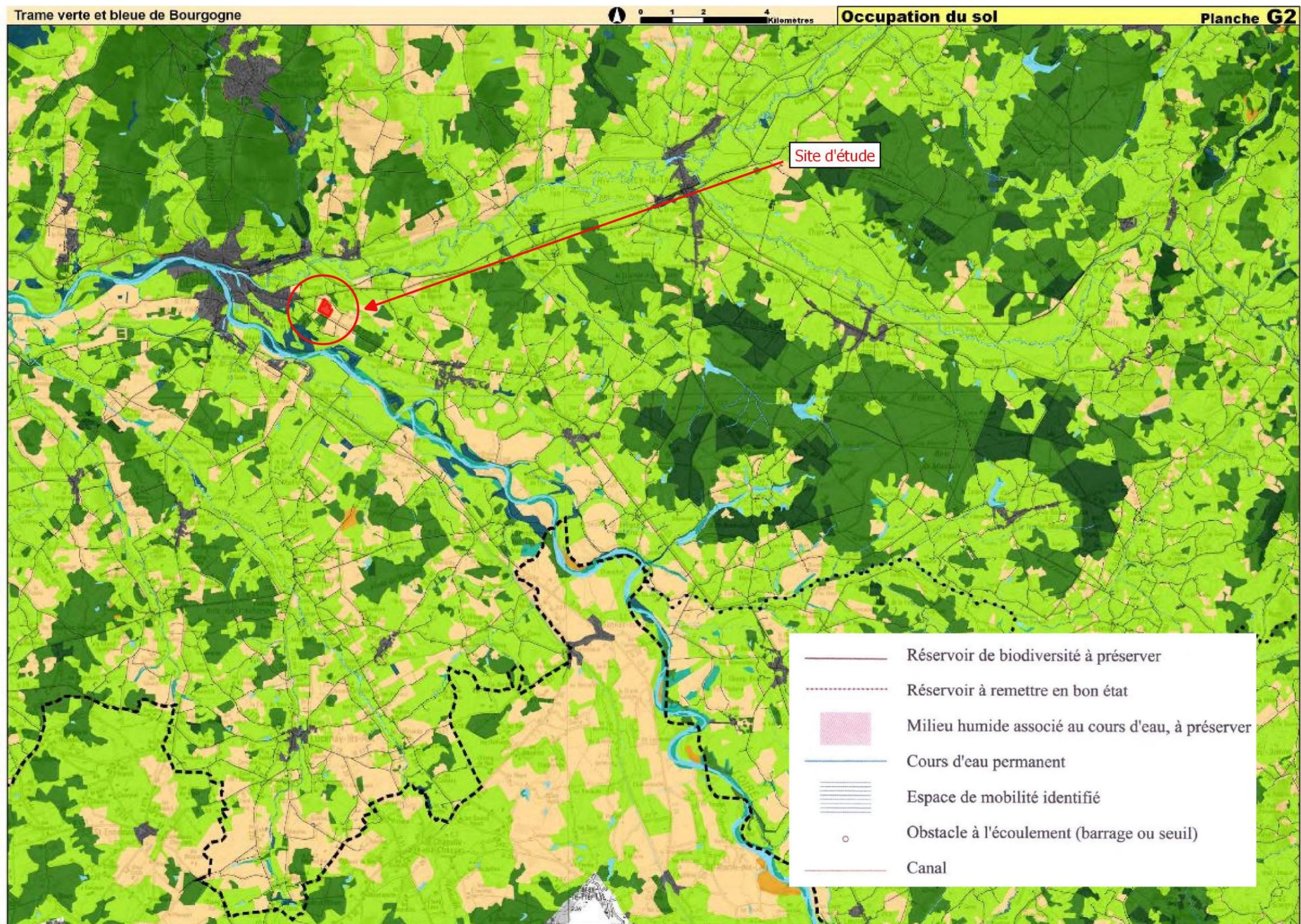


Illustration 113 : Carte de la Trame Verte et Bleue et occupation des sols (source : SRCE Bourgogne)

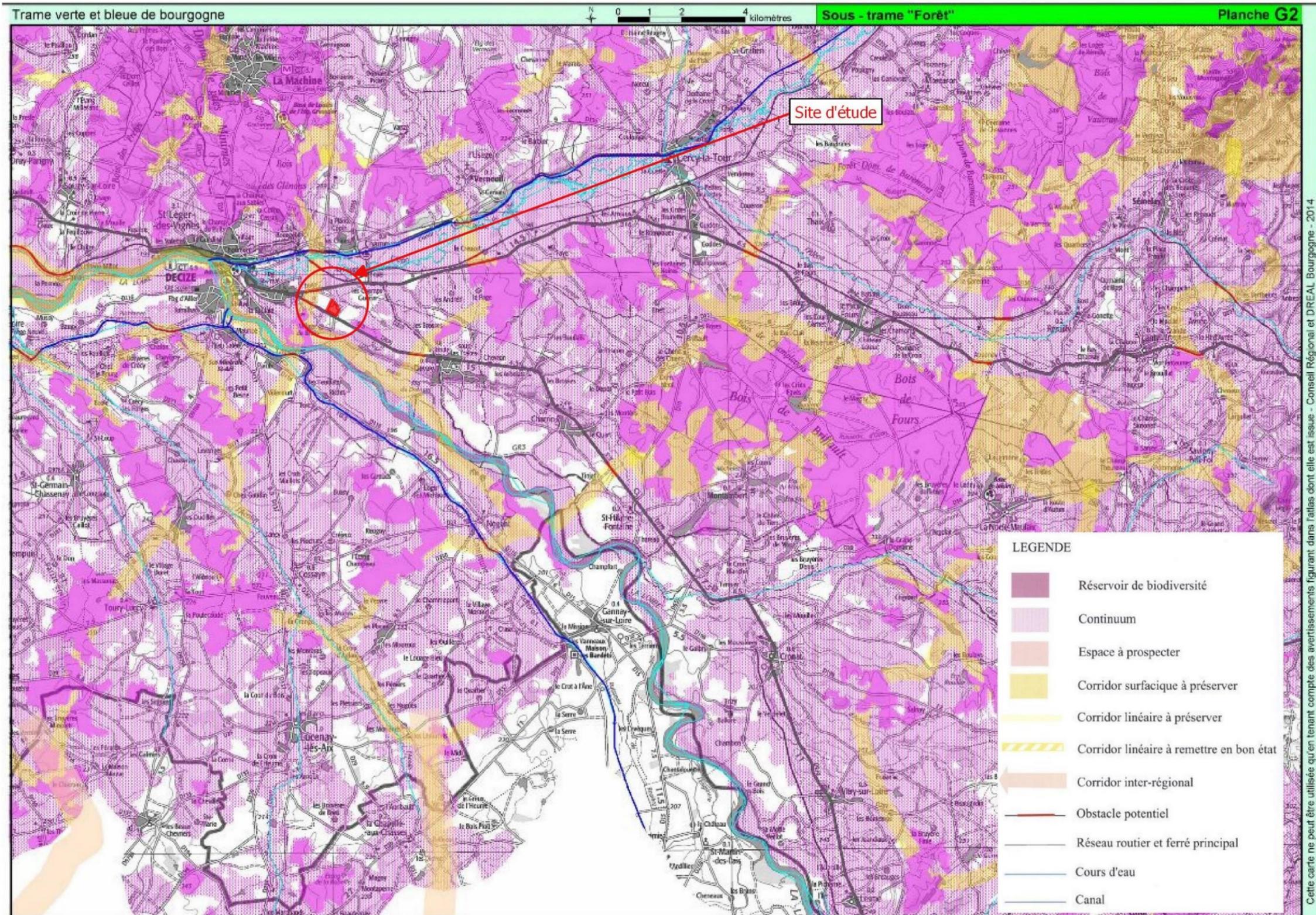


Illustration 114 : Carte de la trame verte et bleue sous-trame « Forêts » (source : SRCE Bourgogne)

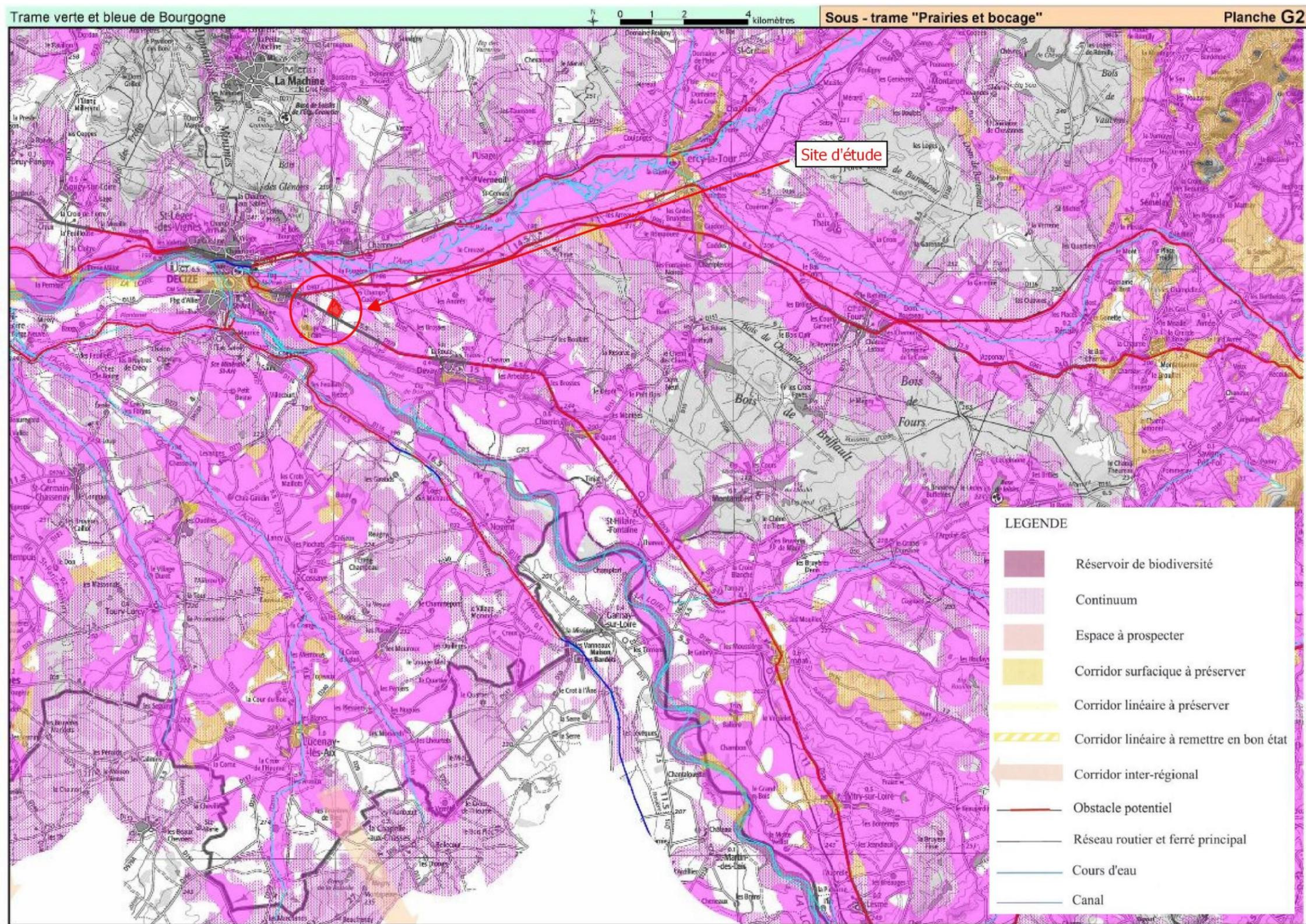


Illustration 115 : Carte de la Trame verte et bleue sous-trame « prairies et bocages » (source : SRCE Bourgogne)

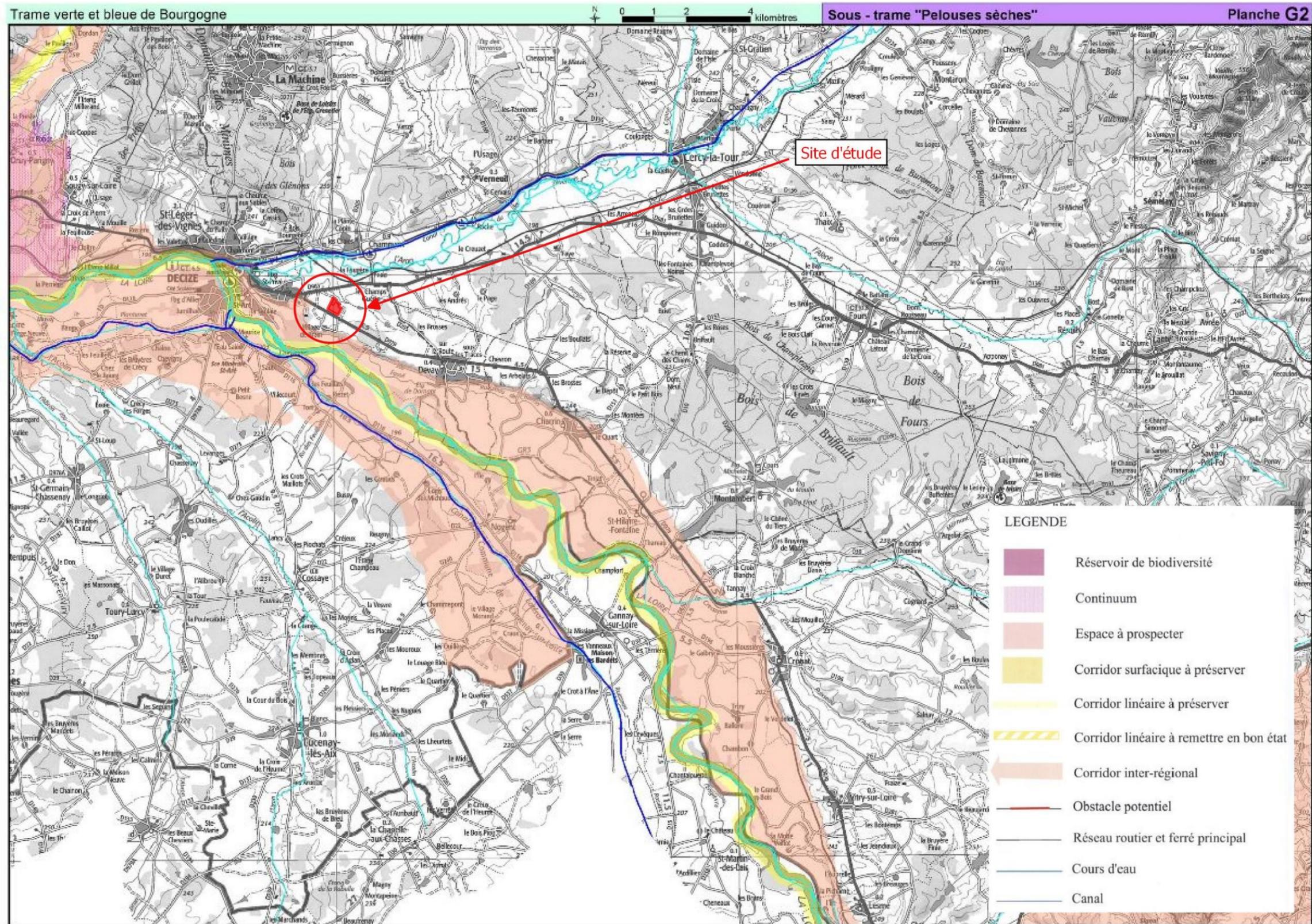


Illustration 116 : Carte de la Trame verte et bleue sous-trame « pelouses sèches » (source : SRCE Bourgogne)

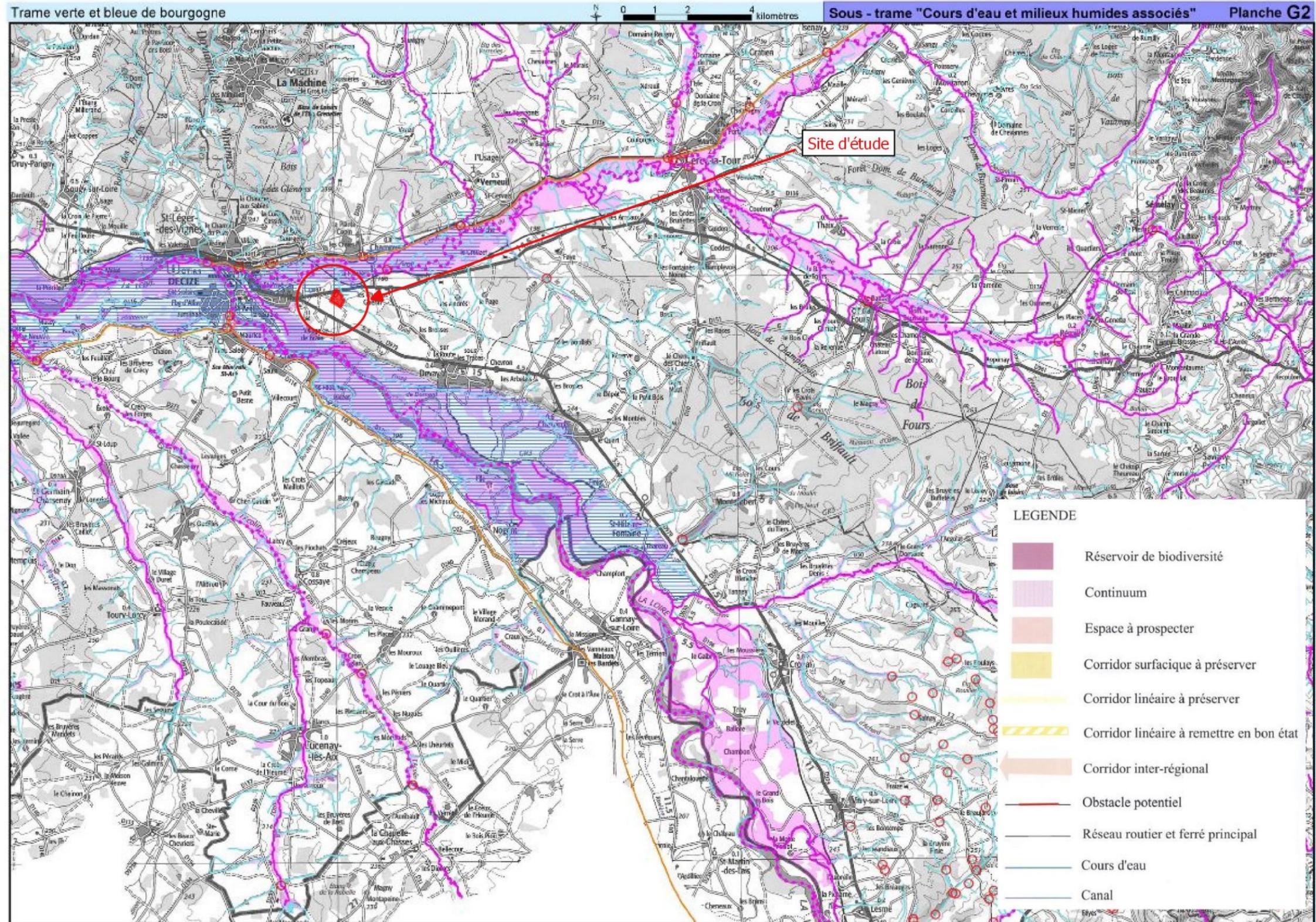


Illustration 117 : Carte de la Trame verte et bleue sous-trame « Cours d'eau et milieux humides associés » (source : SRCE Bourgogne)

Compte-tenu d'une diversité paysagère modérée, de l'absence de réservoir de biodiversité et de corridor écologique principaux identifiés au SRCE sur l'emprise du projet, l'enjeu écologique inféodé aux continuités écologiques peut être considéré comme faible.

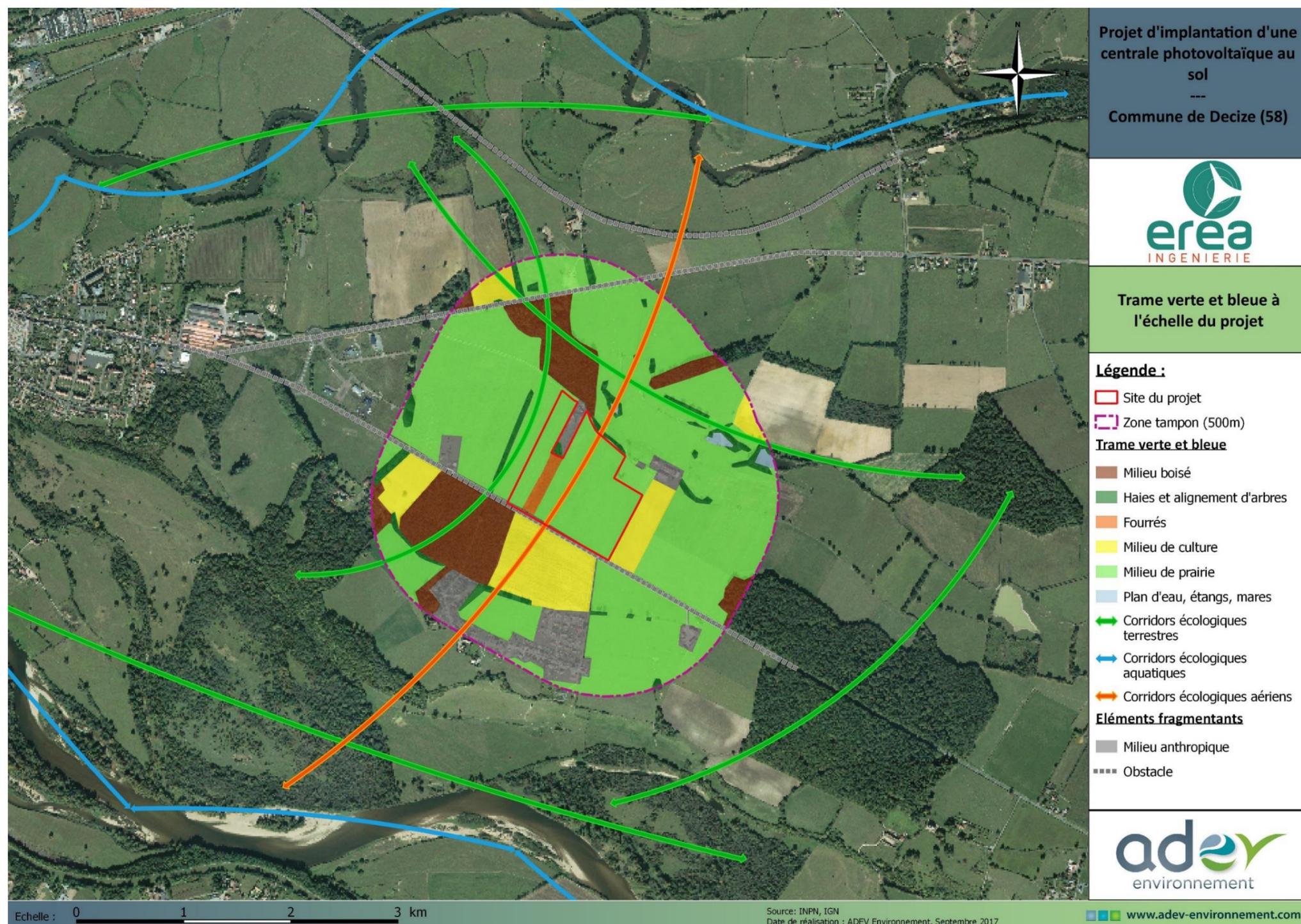


Illustration 118 : Composantes de la Trame verte et bleue à l'échelle du projet (source : Adev Environnement - 2017)

## 9.5. SCHEMA REGIONAL CLIMAT, AIR, ENERGIE

L'État et la Région Bourgogne ont élaboré conjointement le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) conformément à la Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite Loi Grenelle II.

Au regard des engagements pris par la France depuis plusieurs années, à l'échelle mondiale, européenne ou nationale, le SRCAE est destiné à définir les grandes orientations et objectifs régionaux, en matière de:

- Maitrise de la consommation énergétique,
- Réduction des émissions de gaz à effets de serre,
- Réduction de la pollution de l'air,
- Adaptation aux changements climatiques,
- Valorisation du potentiel d'énergies renouvelables de la région.

Le Préfet de la région Bourgogne a validé le SRCAE le 26 juin 2012.

Le projet de parc photovoltaïque sera compatible avec le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie de la région Bourgogne, car il permet la réduction de gaz à effet de serre.

## 9.6. SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES

Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) élaboré par RTE, le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité a été arrêté par le préfet de région le 20 décembre 2012.

Ce schéma définit les ouvrages électriques à créer ou à renforcer pour atteindre les objectifs fixés, en matière d'énergies renouvelables, par le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Bourgogne.

Afin de favoriser l'atteinte des objectifs du SRCAE de la région Bourgogne, des adaptations de la localisation des capacités d'accueil réservées dans le S3REnR peuvent se révéler nécessaires.

Définis par l'article L 321-7 du Code de l'Energie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 modifié, ce schéma est basé sur les objectifs fixés par les SRCAE et doit être élaboré par RTE en accord avec les

gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE. Il comporte essentiellement :

- les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- la capacité d'accueil globale du S3RER, ainsi que la capacité d'accueil par poste ;
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

A la date de dépôt du S3RER au préfet de la région Bourgogne, la production d'énergie renouvelable en service et en file d'attente est de 689 MW (249 MW en service et 440 MW en file d'attente). Le projet de S3RER de la Région Bourgogne propose donc la réservation de capacité d'accueil pour le raccordement de 1 479 MW. Il permet d'accompagner la dynamique régionale de développement des EnR définie dans le SRCAE à l'horizon 2020.

Le poste source le plus proche du site à l'étude est celui de la commune de Champvert, sur la partie Sud-Ouest de la commune en limite avec la commune de Decize. Ce poste source dispose d'un potentiel de raccordement de 41 MW et d'une capacité d'accueil réservée de 29 MW.

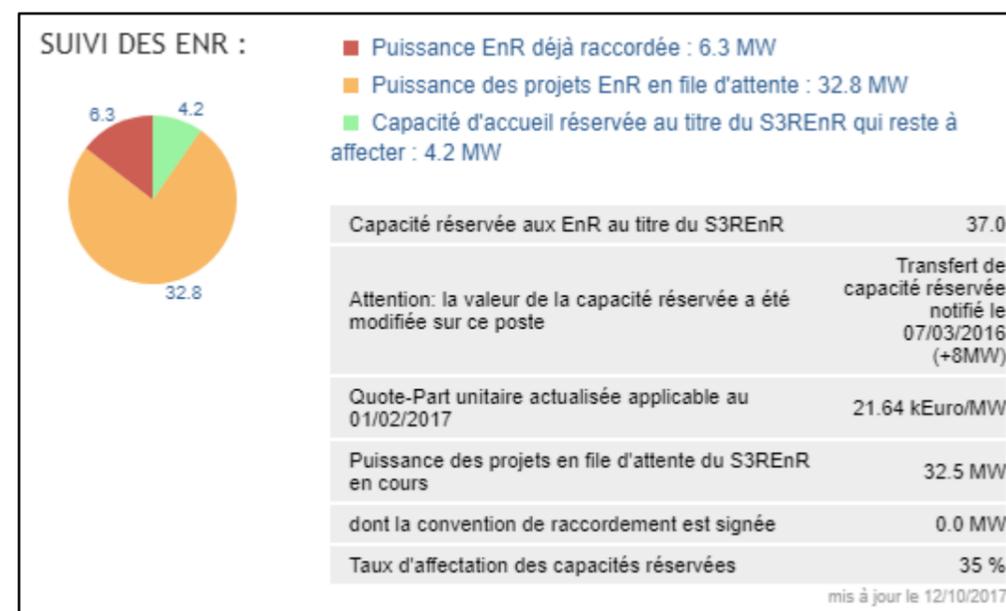


Illustration 119 : Capacité d'accueil des énergies renouvelables sur le poste de Champvert (Source : capareseau.fr)

## 10. METHODES UTILISEES POUR L'EVALUATION DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

### 10.1. CONSULTATIONS ET SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

#### 10.1.1. ORGANISMES CONSULTES

Les services et organismes consultés dès le commencement de l'étude d'impact ont été les suivants :

- **SDAP** (Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine)
- **DRAC** (Direction Régionale des Affaires Culturelles)
- **ARS** (Agence Régionale de la Santé)
- **DDT** (Direction Départementale des Territoires)
- **SDIS** (Service départemental d'incendie et de secours)
- **DREAL** (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement)
- **GRTgaz** (Gaz Réseau Transport)
- **ENEDIS** (Electricité)
- **GrDF** (Gaz réseau Distribution France)
- **RTE** (Réseau Transport Electricité)
- **CAUE** (Conseils d'architecture d'urbanisme et de l'environnement)
- **Agence de l'eau**
- **Chambre d'agriculture**
- **Conseil Départemental**
- **Commune de Decize**
- **Communauté de Communes du Sud Nivernais**

#### 10.1.2. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

Sans être exhaustive, la liste ci-dessous présente les principales sources bibliographiques qui ont été consultées pour l'élaboration de la présente étude d'impact sur l'environnement.

#### Guides méthodologiques :

- **QUATTROLIBRI**, *Implantation de panneaux photovoltaïques sur terres agricoles, enjeux et propositions*, 2009
- **CLER** : *Guide d'évaluation des projets de parcs solaires au sol*, 2011
- **MEEDDM**, *Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact*, 2011
- **MEEDDM**, *Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, l'exemple allemand*, 2009
- **MEEDDM**, *Le cadrage préalable de l'étude d'impact sur l'environnement*, 2004

#### Sites Internet :

- **ADEME**, <http://www.bilans-ges.ademe.fr>
- **DREAL BOURGOGNE FRANCHE COMTE**, <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/>
- **PRIM NET**, <http://macommune.prim.net/>
- **GEORISQUES**, <http://www.georisques.gouv.fr>
- **BRGM**, <http://infoterre.brgm.fr>
- **GEOPORTAIL**, <http://www.geoportail.fr/>
- **CADASTRE**, <http://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do>
- **SANDRE**, <http://sandre.eaufrance.fr/>
- **L'EAU EN LOIRE BRETAGNE**, <http://www.eau-loire-bretagne.fr/>
- **METEO FRANCE**, <http://france.meteofrance.com/france/accueil?xtor=AL-1>
- **INSEE**, <http://www.insee.fr/fr/default.asp>
- **FRANCE BALADE**, <http://www.francebalade.com/>
- **LIG'AIR**, <http://www.ligair.fr/>
- **Base de données Mérimée**, <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine>

## 10.2. METHODES DE CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT

Les méthodes d'analyses et d'études utilisées pour caractériser l'environnement de ce projet et le projet lui-même, sont déterminées dans un premier temps par une démarche exploratoire visant à identifier, à priori, les sensibilités les plus évidentes, en fonction :

- d'une première appréciation fondée sur des visites de terrains,
- d'enquêtes effectuées auprès des services administratifs susceptibles d'être concernés par le projet, des acteurs économiques et des résidents installés dans cette zone.

A partir de ces premières données, est fixé un canevas de collectes et d'analyses d'informations concernant les différents thèmes à traiter en fonction de leur "priorité" en terme de sensibilité ; le choix, le poids et la finesse de la méthode retenue pour traiter chaque thème de l'état initial, sont donc variables et ajustés aux réalités locales ; ces méthodes et les moyens d'investigation mis en œuvre sont susceptibles d'évoluer en cours d'étude si apparaissent des sensibilités nouvelles ou des sensibilités particulières plus importantes que leur estimation de départ.

## 10.3. METHODES DE CARACTERISATION DE L'IMPACT

Elles comportent en général 3 étapes :

- une quantification des impacts qui est plus ou moins précise selon les données scientifiques, les appareillages et les méthodes de calcul disponibles,
- une détermination du seuil ou de l'intensité de la gêne occasionnée qui peut-être subjective (paysage) ou fixée (bruit, rejets,...),
- le suivi de ces paramètres pour mieux ajuster les mesures estimées, et pour pallier les incertitudes qui subsistent au terme de n'importe quelle prévision effectuée et ce, quelle que soit la méthode utilisée.

## 10.4. LA DEMARCHE DE L'ETUDE D'IMPACT

La présente étude a été menée suivant le schéma ci-dessous :

### Phase 1 :

Etude de l'état initial du site : définition d'états zéro, diagnostic et relevé de terrain afin d'aboutir à la définition et à la hiérarchisation des enjeux.

### Phase 2 :

Proposition de variantes d'implantation compatibles avec les enjeux identifiés. Dans le même temps et pour chaque variante, étude des effets de l'installation de modules photovoltaïques selon chaque spécialité (acoustique, faune, flore, paysage...).

### Phase 3 :

Choix de la meilleure variante d'implantation en fonction des enjeux, impacts et possibilités de mesures réductrices ou compensatoires permettant une insertion optimale du projet dans son environnement.

Le chapitre « Description des solutions de substitution raisonnables et indications des principales raisons du choix effectué » présente les étapes du développement du projet qui ont précédé l'élaboration de l'étude d'impact (choix du site, avant-projet, concertation, etc.)

La **Phase 1** a consisté à approfondir les études préliminaires menées sur le site et ayant conduit au choix de celui-ci.

Une analyse complète de l'état initial du site et de son environnement a été dressée par des études et relevés de terrains. Les enjeux du site vis-à-vis de l'installation de modules photovoltaïques ont été soulignés et ont conduit à donner des principes d'implantation. Cette phase constitue la partie « Analyse de l'état initial du site » du présent dossier.

Les contraintes et enjeux du site identifiés ont alors permis d'orienter le projet vers des propositions d'implantation cohérentes. Cette étape, la **Phase 2**, a consisté à proposer des plans d'implantation minimisant les impacts. Pour cela, l'analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents de chaque variante sur l'environnement a été étudiée pour chaque spécialité. La partie « raisons du choix du projet » présente la variante retenue.

Une analyse multicritère des effets de chaque variante sur le site a conduit à choisir l'une d'elles comme implantation définitive. Il s'agit de la variante présentée dans la demande de permis de construire. Cette **Phase 3** a été réalisée en faisant une synthèse des effets de chaque variante sur le site. Les effets de la variante retenue sont présentés dans le chapitre « Analyse des effets ».

Enfin, au-delà du soin apporté au choix du site et à l'implantation du projet, des mesures supplémentaires sont prises afin que la centrale solaire s'inscrive dans son environnement le plus harmonieusement possible ; ces mesures sont décrites dans la partie « Mesures envisagées »

Le Résumé Non Technique est un document reprenant tous les éléments essentiels du projet. Se voulant plus abordable et plus léger que l'étude dans son intégralité, il est destiné à servir à l'information du public qui souhaiterait aborder le projet sans entrer dans tous les détails.

## 10.5. DIFFICULTES RENCONTREES POUR L'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT

Plusieurs difficultés ont été rencontrées lors de l'élaboration de cette étude d'impact sur l'environnement. Elles sont liées à plusieurs points :

- L'état d'avancement même du projet : en effet, l'implantation de panneaux photovoltaïques nécessite d'intégrer de nombreux paramètres (relief, orientation, météorologie, intégration paysagère, ...), ce qui induit de nombreux allers-retours entre le bureau d'études techniques et le maître d'œuvre.
- L'état des bases de données consultées : une partie des bases de données officielles sont le fruit d'un travail d'expertise qui tend vers l'exhaustivité (base Mérimée par exemple). ; cependant certaines bases sont constituées sur le principe de la déclaration réglementaire volontaire (Base de données du Sous-sol du BRGM pour les forages par exemple). Ces dernières ne peuvent donc garantir une exhaustivité lors des consultations. Ainsi des éléments recherchés peuvent exister sans être identifiés officiellement.

## 11. LES AUTEURS DE L'ETUDE

Ce dossier a été réalisé par le bureau d'études EREA INGENIERIE. Les expertises écologiques ont été réalisées par le bureau d'études ADEV Environnement.



### EREA INGENIERIE

10, place de la République  
37 190 AZAY-LE-RIDEAU  
Tel : 06 15 35 05 13

Représenté par : M. Lionel WAEBER

### Rédacteurs :

Kathleen SARRAZIN, Chargée de projet Environnement et Energies renouvelables

Corentin PETUSSEAU, Chargé d'étude Environnement et Energies renouvelables

### Relecture et validation :

Lionel WAEBER, Directeur d'EREA INGENIERIE

Philippe BRU, Responsable d'agence



### ADEV Environnement

#### Siège social :

2, rue Jules Ferry  
36300 Le Blanc  
tél : 02 54 37 19 68

Représenté par : M. Sébastien ILLOVIC

### Rédacteur :

Nicolas PETIT, Chargé d'études / Naturaliste

### Expertises :

Expertise milieux naturels, flore, zones humides : Antoine BODY, chargé d'études / Naturaliste

Expertise faune : Nicolas PETIT, Chargé d'études / Naturaliste

Thibaut RIVIERE, Chargé d'études / Naturaliste

Thomas CHESNEL, Chargé d'études / Naturaliste

### Relecture et validation :

Sébastien ILLOVIC, Directeur d'ADEV Environnement

## 12. ANNEXES

---

Annexe 1 : Pré-étude de raccordement ENEDIS - Septembre 2017

Annexe 2 : Expertise faune, flore et milieux naturels – Projet de centrale photovoltaïque commune de Decize (58) – Novembre 2017 – ADEV Environnement

Annexe 3 : Courriers de l'administration et services consultés

Annexe 4 : Arrêté préfectoral n°2016-DDT-849