

3.2. Analyse des perceptions visuelles à l'échelle immédiate

Une analyse plus fine des perceptions à l'échelle immédiate est présentée par des points de vue basés principalement sur les lieux de passage, de vie ou d'usage fréquents qui offrent des ouvertures visuelles dans le paysage. Les boisements masquent rapidement les perceptions qui sont peu nombreuses et resserrées autour du site d'étude. Ainsi, les perceptions suivantes, localisées sur la carte en page précédente, détaillent l'intégration du site d'étude dans son environnement à l'échelle immédiate, représentatifs des absences de perceptions comme des ouvertures visuelles ponctuelles.

01 - à 47 m au Nord-Ouest du site d'étude - Depuis la route départementale 54 à proximité de l'entrée de la carrière Landre



Type de perception :

- Dynamique depuis la D 54

Type de lieux :

- Lieu de passage

Ecrans visuels :

- Boisements

Visibilité

- Site d'étude partiellement perceptible
- Visibilité de structures de faible hauteur possible (3m)

Covisibilité :

- Aucune

27 - à 11,6 m au Nord-Est du site d'étude - Depuis la route départementale 54 en lisière du Bois des Gravouilles



Type de perception :

- Dynamique depuis la D 54

Type de lieux :

- Lieu de passage

Ecrans visuels :

- Boisements
- Talus

Visibilité

- Site d'étude partiellement perceptible
- Visibilité de structures de faible hauteur possible (3m)

Covisibilité :

- Aucune

13 - à 110 m à l'Est du site d'étude - Depuis le chemin rural à proximité du lieu-dit «la Garenne»**Type de perception :**

- Faiblement dynamique depuis le chemin rural et les engins agricoles qui exploitent la prairie

Type de lieux :

- Lieux de passage
- Paysage du quotidien

Ecrans visuels :

- Boisement
- Talus

Visibilité

- Site d'étude partiellement perceptible
- Visibilité de structures de faible hauteur possible (3m)

Covisibilité :

- Aucune

25 - à 327 m au Sud-Est du site d'étude - Depuis le chemin rural au lieu-dit «la Garenne»**Type de perception :**

- Dynamique depuis les chemins ruraux
- Statique depuis les habitations

Type de lieux :

- Lieu de passage
- Lieu de vie

Ecrans visuels :

- Boisements

Visibilité

- Site d'étude imperceptible
- Visibilité de structures de faible hauteur impossible (3m)

Covisibilité :

- Aucune

22 - à 10 m au Sud du site d'étude - Depuis la route des Triballeaux**Type de perception :**

- Dynamique depuis la route des Triballeaux

Type de lieux :

- Lieu de passage

Ecrans visuels :

- Boisements

Visibilité

- Site d'étude perceptible à travers des ouvertures dans les boisements
- Visibilité de structures de faible hauteur possible (3m)

Covisibilité :

- Aucune

21 - à 769 m au Sud-Ouest du site d'étude - Depuis le Canal de Berry**Type de perception :**

- Dynamique depuis le chemin communal
- Statique depuis le GR 41

Type de lieux :

- Lieu de passage
- Lieu touristique

Ecrans visuels :

- Boisements
- Haies

Visibilité

- Site d'étude imperceptible
- Visibilité de structures de faible hauteur impossible (3m)

Covisibilité :

- Aucune

A RETENIR

A l'échelle immédiate, le paysage boisé joue un rôle de barrière visuelle depuis les habitations proches et les lieux touristiques ou de passage. Néanmoins, des perceptions dynamiques sont possibles à travers la végétation depuis la RD 54 au Nord et la route des Triballeaux au Sud.

4. Étude du paysage du site d'étude

Le site d'étude s'étend sur environ 8,8 ha au sein du lieu-dit «les Batardes», situé sur l'ancien site d'exploitation de la carrière Landre qui aujourd'hui se développe en limite Ouest du site d'étude.

Deux espaces sont identifiables au sein du site d'étude :

- La zone principale au Nord en cours de réaménagement (fosse d'excavation), exploitée récemment par la carrière Landre. Elle présente différents espaces modelés par des buttes de gravats, des zones d'accumulation d'eau, des espaces où la végétation spontanée prend le dessus et des zones planes déjà remises en état.
- Une zone au Sud remise en état en fin d'exploitation (carrière Landre), aujourd'hui à l'état de friche herbacée et arbustive. Elle s'inscrit au cœur de boisements.

Le site est longé en limite Nord par la RD 54, axe fréquenté principalement par les locaux et qui permet de relier Gièvres à Villefranche-sur-Cher. A l'Est, le site est longé par un chemin rural qui dessert les lieux-dits voisins («les Triballeaux»...). En limite Sud, l'espace est composé essentiellement de boisements ou de friches témoins d'une ancienne exploitation. A l'Ouest, vient s'inscrire dans le prolongement du site d'étude la carrière Landre.

Grâce à son ancienne identité de site d'exploitation, les limites parcellaires sont habillées par un couvert végétal arboré qui permet de limiter les vues depuis le site vers l'extérieur et vice versa.



Fosse d'excavation en cours de comblement

Source : L'Artifex 2017



Zone remise en état, zone plane

Source : L'Artifex 2017



Zone d'accumulation d'eau

Source : L'Artifex 2017



Friche herbacée et arbustive

Source : L'Artifex 2017

Illustration 56 : Carte synthétique des composantes paysagères du site d'étude

Sources : Google Earth / Réalisation : L'Artifex



Légende

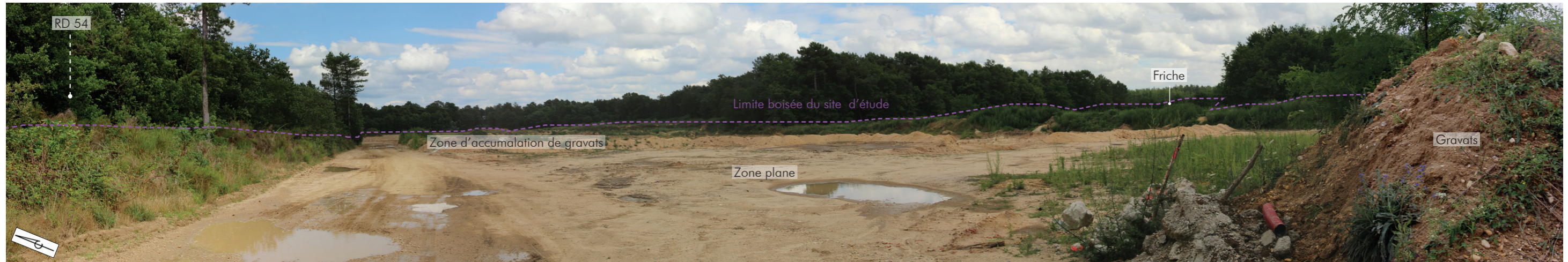


— Route départementale

— Chemin rural

Boisement

① Point de vue



2 - Entrée du site d'étude, Nord-Ouest

Source : L'Artifex 2017



14 - Zone remblayée, Sud-Est

Source : L'Artifex 2017



99 - Friche arbustive au Sud

Source : L'Artifex 2017

A RETENIR

Le site d'étude, implanté sur une ancienne zone d'exploitation de la carrière Landre, s'étend sur **7 ha**. Le site se décompose en deux espaces, une partie au Sud en l'état de friche herbacée et arbustive, et une partie au Nord en cours de remise en état d'anciennes fosses d'excavation. La parcelle est bordée par une lisière boisée sur les limites Nord, Est et Sud. A l'Ouest, le site s'inscrit dans la continuité de la carrière Landre.

Cette configuration du site offre des perception partielles depuis la RD 54 au Nord et depuis la route des Triballeaux au Sud.

5. Synthèse des enjeux et sensibilités du site

Pour rappel, selon l'application de la définition de la sensibilité d'un enjeu, sa caractérisation est issue du croisement de la valeur de l'enjeu et de la probabilité de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu suite à la réalisation d'un projet spécifique, ici, projet de parc photovoltaïque, comme suit :

Valeur d'enjeu \ Probabilité	Très faible (0)	Faible (1)	Moyen (2)	Fort (3)	Très fort (4)
Gain probable (+)	+	+	+	+	+
Perte improbable (0)	0	0	0	0	0
Perte peu probable (1)	0	1	2	3	4
Perte probable (2)	0	2	4	6	8
Perte très probable (3)	0	3	6	9	12
Perte certaine (4)	0	4	8	12	16

Pour rappel, dans le cas de la mise en place d'un parc photovoltaïque, la probabilité de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu est évaluée en imaginant la mise en place de structures photovoltaïques sur l'ensemble du site d'étude.

Ce qui donne lieu aux niveaux de sensibilités suivants :

+	0	1-3	4-6	8-12	16
Atout	Négligeable	Faible	Moyenne	Forte	Très forte

Afin de d'obtenir des niveaux d'enjeux, un ensemble de critères propres au paysage et au patrimoine sont définis :

- Critères appliqués aux composantes paysagères :
 - Caractère emblématique
 - Unicité / Diversité des ambiances paysagères
 - Rareté
- Critères appliqués aux itinéraires et sites touristiques :
 - Reconnaissance
 - Fréquentation
 - Caractère emblématique
- Critères appliqués au patrimoine bâti et paysager protégé :
 - Natures et superposition des protections
 - Fréquentation
 - Reconnaissance (ouverture au public ou non)
 - Caractère emblématique

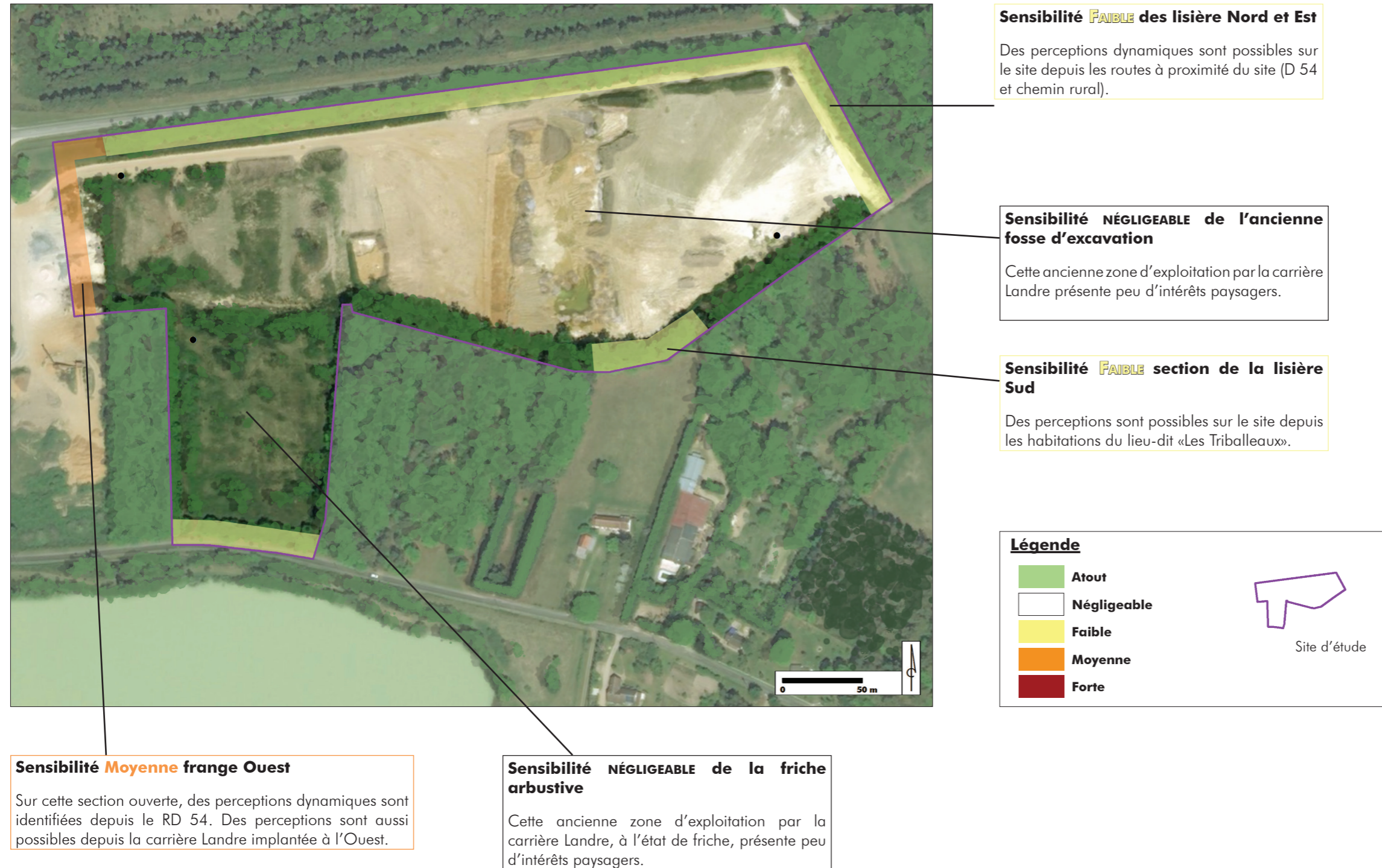
Échelle	Thématique	Enjeu retenu	Niveau d'enjeu	Probabilité de perdre tout ou une partie de la valeur de l'enjeu	Sensibilité résultante
Échelle rapprochée	UNITÉS PAYSAGÈRES	Les unités paysagères « La Grande Sologne », et « Le Cher des confins de la Sologne » au caractère rural sont caractérisées par une grande trame boisée et la rivière du Cher qui influencent le relief.	Moyen	Perte improbable : le site s'inscrit sur une parcelle anciennement industrielle, caractérisé par des limites boisées qui l'isolent du paysage environnant. L'intégration de structure de type industrielles ne dénaturera pas les composantes paysagères.	Négligeable
		L'unité paysagère de « la Vallée du Cher » est caractérisée par sa plaine agricole.	Faible	Perte improbable : le site d'étude n'intègre pas cette unité et ne risque pas d'altérer les composantes paysagères caractéristiques du secteur.	Négligeable
Échelle rapprochée	INFRASTRUCTURES ET AXE DE TRANSPORT	La route D128 , axe fréquenté, traverse l'échelle à l'Ouest et la D35 longe la limite Sud.	Fort	Perte improbable : les écrans visuels (boisements et urbanisation) déconnectent visuellement ces axes du site d'étude.	Négligeable
		La route D54 traverse l'échelle d'Est en Ouest le long de la limite Nord du site d'étude.	Moyen		Négligeable
		Les routes communales et chemins ruraux desservent les habitations, fermes et chemins agricoles.	Moyen	Perte improbable : les écrans visuels (boisements) déconnectent visuellement le site d'étude de ces routes.	Négligeable
		La voie ferrée longe l'aire d'étude à l'Ouest.	Moyen	Perte improbable : les écrans visuels (boisements et urbanisation) déconnectent visuellement le site d'étude de cet axe de transport.	Négligeable
		Le Cher traverse au Sud l'échelle d'Est en Ouest.	Fort	Perte improbable : les écrans visuels (boisements et urbanisation) déconnectent visuellement le site d'étude des cours d'eau.	Négligeable
		Le Canal de Berry coupe l'aire d'étude en deux, et la traverse d'Est en Ouest.	Fort		Négligeable
	LIEUX DE VIE ET USAGE QUOTIDIEN	La ville de Gièvres s'inscrit au Nord-Ouest de l'échelle rapprochée.	Fort	Perte improbable : les écrans visuels (boisements) déconnectent visuellement le site d'étude de la ville.	Négligeable
		Les lieux-dits et fermes isolées sont dispersés sur l'ensemble du territoire étudié.	Moyen	Perte improbable : les écrans visuels (boisements) déconnectent visuellement les habitations, qui souvent sont inscrites au cœur d'une trame boisée.	Négligeable
SITE TOURISTIQUE ET AXES DE DÉCOUVERTE	Les chemins de randonnée (GR 41, GR 413, GRP de Valencay) parcourent l'aire d'étude.	Moyen	Perte improbable : les écrans visuels (boisements, urbanisation) déconnectent visuellement le site des sentiers touristiques.	Négligeable	
Échelle Immédiate	INFRASTRUCTURES ET AXE DE TRANSPORT	La route D54 , axe fréquenté par les locaux, traverse le site d'étude au Nord, d'Est en Ouest.	Moyen	Perte peu probable : des perceptions sont possibles à travers les boisements sur l'ensemble de la section qui longe le site.	Faible
				Perte probable : des vues ouvertes sur un court tronçon à l'Ouest du site d'étude sont identifiées.	Moyenne
		La route des Triballeaux longe le site au Sud, axe fréquenté par les locaux.	Moyen	Perte peu probable : cette route présente des vues partielles, avec des ouvertures à travers les boisements.	Faible

Échelle	Thématique	Enjeu retenu	Niveau d'enjeu	Probabilité de perdre tout ou une partie de la valeur de l'enjeu	Sensibilité résultante
Échelle Immédiate	INFRASTRUCTURES ET AXE DE TRANSPORT	Les chemins ruraux desservent les habitations, fermes et sites agricoles.	Faible	Perte improbable : les écrans visuels (boisements) limitent les perceptions depuis ces axes locaux.	Négligeable
		Le Canal de Berry coupe l'aire d'étude en deux, et la traverse d'Est en Ouest.	Fort	Perte improbable : inscrit au coeur d'une trame boisée, le site est déconnecté visuellement du Canal.	Négligeable
	SITE TOURISTIQUE ET AXES DE DÉCOUVERTE	Le GR 41 longe l'échelle en limite Sud.	Moyen	Perte improbable : les écrans visuels (boisements) déconnectent visuellement le site d'étude du sentier de randonnée.	Négligeable
	LIEUX DE VIE ET USAGE QUOTIDIEN	Les lieux-dits et fermes isolées sont dispersés sur l'ensemble du territoire étudié.	Moyen	Perte peu probable : les écrans visuels (boisements) limitent les perceptions depuis les lieux de vie vers le site d'étude.	Faible
Site d'étude	COMPOSANTES PAYSAGÈRES	Le site d'étude implanté sur une ancienne carrière alluviale s'inscrit au coeur d'une trame boisée . La parcelle, en cours de réaménagement, est composée de gravats et zones d'accumulation d'eau .	Faible	Perte improbable : Le projet va entraîner la disparition des composantes paysagères du site d'étude. Ces composantes ne présentent pas de valeur paysagère intrinsèque.	Négligeable

La carte des sensibilités simplifiées illustre à l'aide d'un gradient de couleurs les niveaux de sensibilité (Négligeable à Fort, Cf. Légende). Ce curseur final synthétise l'ensemble des sensibilités évoquées à chaque échelle, répercutées à l'échelle du site.

Illustration 57 : Carte de synthèse des sensibilités appliquées au site d'étude

Sources : World Imagery / Réalisation : L'Artifex



PARTIE 2 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L’AFFECTION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D’URBANISME OPPOSABLE ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

I. INVENTAIRE DES DOCUMENTS D’URBANISME, PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

La compatibilité du projet ainsi que son articulation avec l’ensemble des documents, plans, schémas et programmes en application, permet d’analyser les éléments de conformité avec les orientations stratégiques du territoire.

A noter que, la plupart des plans, schémas et programmes régionaux ont été élaborés pour s’appliquer sur l’ancien découpage administratif, réformé depuis le 1er janvier 2016. Ils n’ont pas tous été réédités pour prendre en compte les nouvelles régions. Ainsi, certains plans, schémas et programmes régionaux concernant le présent projet sont ceux de la région Centre, selon l’ancien découpage administratif.

Le tableau suivant présente les documents d’urbanisme, plans, schémas et programmes en vigueur et qui concernent le projet de parc photovoltaïque de Gièvres. Le détail de l’analyse de la compatibilité du projet avec ces plans, schémas et programmes est présenté dans les parties suivantes.

Plans, schémas et programmes	Rapport au projet
Document d’urbanisme en vigueur	Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres est soumis au Plan Local d’Urbanisme (PLU) de la commune de Gièvres.
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)	Par nature, le projet de parc photovoltaïque de Gièvres est concerné par la gestion du raccordement des installations produisant de l’électricité à partir des énergies renouvelables défini dans le S3REnR de la région Centre-Val-de-Loire.
Schéma directeur d’aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres se trouve au droit du bassin Loire-Bretagne, dont le SDAGE 2016-2021 fixe les orientations en matière de gestion des eaux.
Schéma d’aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	Le SAGE du bassin versant du Cher aval sur lequel est positionné le projet est actuellement en cours d’élaboration.
Programmation pluriannuelle de l’énergie (PPE)	Par nature, le projet de parc photovoltaïque de Gièvres est concerné par les dispositions en faveur de la transition énergétique et de la croissance verte du PPE.
Schéma régional du climat, de l’air et de l’énergie (SRCAE)	Pour les centrales photovoltaïques au sol, le SRCAE prévoit pour la région Centre-Val-de-Loire, un potentiel d’environ 700 MWc en puissance installée.

Plans, schémas et programmes	Rapport au projet
Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	Les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques sont prises en compte dans le SRCE (Cf. III.7).
Plan de gestion des déchets	Le parc photovoltaïque de Gièvres est susceptible de produire des déchets durant la phase de chantier.
Plan de gestion des risques d’inondation (PGRI)	La commune de Gièvres appartient au périmètre du SDAGE Loire-Bretagne sur lequel s’applique le PGRI 2016-2021.
Contrat de plan Etat-région (CPER)	Le développement des énergies renouvelables est un des objectifs du CPER Centre-Val-de-Loire.
Schéma régional d’aménagement, de développement durable et d’égalité des territoires (SRADDET)	Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres s’inscrit dans une démarche de développement durable et de transition énergétique, orientations du SRADDET Centre-Val-de-Loire en cours d’élaboration.
Charte de Parc Naturel Régional (PNR)	Le projet ne se trouve dans aucun PNR.

II. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE

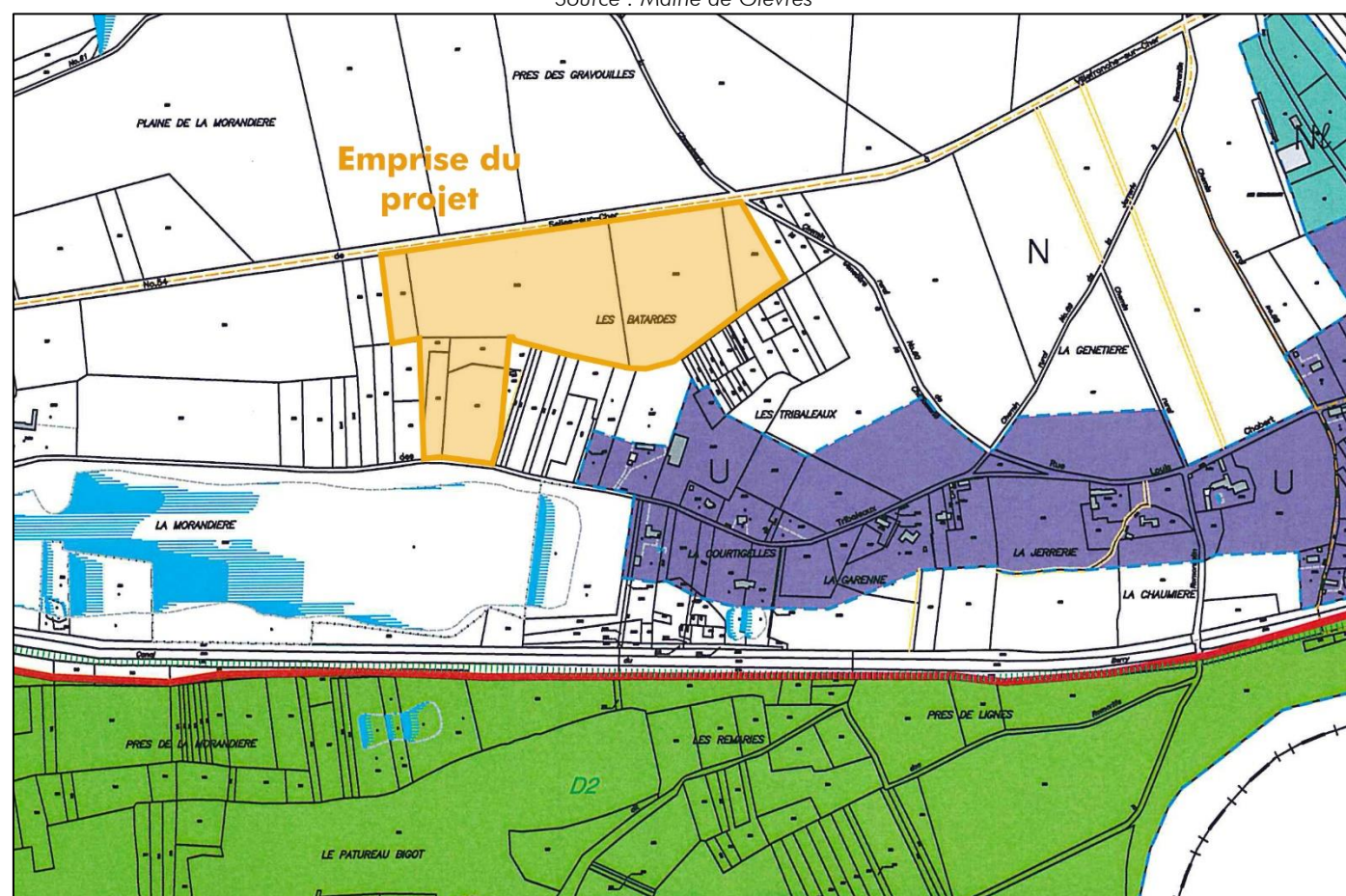
Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Gièvres a été approuvé par arrêté préfectoral en décembre 2004. Il a, par la suite, été modifié en 2011 pour la partie règlementaire et par une révision simplifiée en 2013. Par délibération du 19 janvier 2016, la prescription de la révision du PLU a été décidée par le conseil municipal.

Le terrain du site du projet de parc photovoltaïque correspond à la zone N. Il s'agit d'une « Zone Naturelle, forestière et agricole qu'il convient de protéger en raison de la qualité des sites, de leur caractère d'espaces naturels et de l'existence de risques (inondation), cette zone comprend notamment, les vallées du cher et de la Sauldre »

L'illustration ci-dessous localise l'emprise du projet sur le zonage du PLU et le règlement associé au zonage est présenté en Annexe 1.

Illustration 57 : Extrait du zonage du PLU de Gièvres, centré sur l'emprise du projet

Source : Mairie de Gièvres



Secteur NI : secteur correspondant aux activités de tourisme équestre et de loisir s-- Zone U : Zone d'habitat, de services, de commerces et d'activités artisanales

Certaines constructions et installations sont admises en zone N sous réserve, notamment, d'une desserte suffisante en réseaux et qu'elles ne portent pas atteinte à l'environnement naturel et à la préservation des sols agricoles et forestiers.

Les carrières, les installations et habitations nécessaires à leur exploitation ainsi que leur réaménagement y compris sous forme de plan d'eau sous réserve des dispositions de la loi sur l'eau et du code de l'Environnement, font parties des admissions tout comme les équipements publics d'infrastructure. Le projet de parc photovoltaïque rentre dans le plan de réaménagement d'une carrière. Il est donc admissible d'après le règlement.

Le projet de parc photovoltaïque est conforme au règlement du Plan Local d'Urbanisme de Gièvres.

III. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

1. Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnr) détermine les conditions d'accueil des énergies renouvelables à l'horizon 2020 par le réseau électrique, conformément au décret n°2012-533 du 20 avril 2012 modifié par le décret n°2014-760 du 2 juillet 2014 et à l'article L 321-7 du code de l'énergie.

Il définit le renforcement du réseau électrique pour permettre l'injection de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable définie par le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE).

Le S3REnr a été élaboré par le gestionnaire du réseau de transport d'électricité (RTE), conjointement avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution, et après avis des autorités organisatrices de la distribution.

En région Centre-Val-de-Loire, le S3REnr a été validé par arrêté préfectoral le 5 juillet 2013.

L'ambition régionale intégrée dans le S3REnr est d'atteindre une puissance de 3 070 MW en 2020 pour l'ensemble des installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable dont 253 MW de production photovoltaïque.

RTE a engagé des travaux en région Centre-Val-de-Loire permettant d'accompagner l'accroissement des consommations électriques et de maintenir, voire améliorer la qualité de fourniture.

Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres produit de l'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable, qui sera injectée au réseau public d'électricité. Par nature, le projet de Gièvres est compatible avec le S3REnr du Centre-Val-de-Loire.

2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Loire-Bretagne, a pour but de déterminer les objectifs ainsi que les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les aménagements à réaliser pour les atteindre.

Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE, et les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions de ces schémas directeurs.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 a été approuvé le 18 novembre 2015 et arrête son Programme de Mesures. Le SDAGE se décompose en 14 Chapitres détaillant les grandes orientations et dispositions.

3. Orientations fondamentales et dispositions :

Le tableau suivant reprend l'ensemble des Chapitres et des orientations afin d'évaluer la compatibilité du projet de parc photovoltaïque de Gièvres.

Orientations du SDAGE Loire-Bretagne	Compatibilité du projet
ORIENTATION FONDAMENTALE ET DISPOSITION 1 : REPENSAIR LES AMENAGEMENTS DES COURS D'EAU	
1A - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	Le projet de parc photovoltaïque se trouve à plus de 200 m d'un cours d'eau.
1B - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines	Non concerné
1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	Non concerné
1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	Non concerné
1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau	Non concerné
1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	Non concerné
1G - Favoriser la prise de conscience	Non concerné
1H - Améliorer la connaissance	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE ET DISPOSITION 2 : REDUIRE LA POLLUTION DES NITRATES	
2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	Non concerné
2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	Aucun apport de nitrates sera fait sur le parc photovoltaïque
2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	Non concerné
2D - Améliorer la connaissance	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE ET DISPOSITION 3 : REDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTERIOLOGIQUE	
3A - Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore	Aucun apport organique ne sera fait sur le parc photovoltaïque
3B - Prévenir les apports de phosphore diffus	Non concerné
3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents	Non concerné
3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée	Non concerné
3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE ET DISPOSITION 4 : MAITRISER ET REDUIRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES	
4A - Réduire l'utilisation des pesticides	Aucun apport de pesticide ne sera fait sur le parc photovoltaïque
4B - Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses	Non concerné
4C - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques	Non concerné
4D - Développer la formation des professionnels	Non concerné
4E - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	Non concerné
4F - Améliorer la connaissance	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE ET DISPOSITION 5 : MAITRISER ET REDUIRE LES POLLUTIONS DUES AUX SUBSTANCES DANGEREUSES	
5A - Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances	Non concerné
5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	Non concerné
5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE ET DISPOSITION 6 : PROTEGER LA SANTE EN PROTEGEANT LA RESSOURCE EN EAU	
6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	Non concerné
6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	Non concerné
6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	Le projet n'utilisera pas de produits phytosanitaires ou pesticides

Orientations du SDAGE Loire-Bretagne	Compatibilité du projet
6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	Non concerné
6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable	Non concerné
6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	Non concerné
6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE ET DISPOSITION 7 : MAITRISER LES PRELEVEMENTS D'EAU	
7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Non concerné
7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage	Non concerné
7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4	Non concerné
7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal	Non concerné
7E - Gérer la crise	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE ET DISPOSITION 8 : PRESERVER LES ZONES HUMIDES	
8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Les zones humides identifiées sur le site d'étude seront évitées dans l'implantation du parc photovoltaïque.
8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	Les zones humides identifiées sur le site d'étude seront évitées dans l'implantation du parc photovoltaïque.
8C - Préserver les grands marais littoraux	Non concerné
8D - Favoriser la prise de conscience	Non concerné
8E - Améliorer la connaissance	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE ET DISPOSITION 9 : PRESERVER LA BIODIVERSITE AQUATIQUE	
9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	Non concerné
9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	Non concerné
9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique	Non concerné
9D - Contrôler les espèces envahissantes	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE ET DISPOSITION 10 : PRESERVER LE LITTORAL	
10A - Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	Non concerné
10B - Limiter ou supprimer certains rejets en mer	Non concerné
10C - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade	Non concerné
10D - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	Non concerné
10E - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir	Non concerné
10F - Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	Non concerné
10G - Améliorer la connaissance des milieux littoraux	Non concerné
10H - Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux	Non concerné
10I - Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE ET DISPOSITION 11 : PRESERVER LES TETES DE BASSIN VERSANT	
11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	Non concerné
11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	Non concerné

Orientations du SDAGE Loire-Bretagne	Compatibilité du projet
ORIENTATION FONDAMENTALE ET DISPOSITION 12 : FACILITER LA GOUVERNANCE LOCALE ET RENFORCER LA COHERENCE DES TERRITOIRES ET DES POLITIQUES PUBLIQUES	
12A - Des Sage partout où c'est « nécessaire »	Non concerné
12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau	Non concerné
12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques	Non concerné
12D - Renforcer la cohérence des Sage voisins	Non concerné
12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	Non concerné
12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE ET DISPOSITION 13 : METTRE EN PLACE DES OUTILS REGLEMENTAIRES ET FINANCIERS	
13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau	Non concerné
13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE ET DISPOSITION 14 : INFORMER, SENSIBILISER, FAVORISER LES ECHANGES	
14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	Non concerné
14B - Favoriser la prise de conscience	Non concerné
14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	Non concerné

3.1. Programme de Mesures 2016-2021 du SDAGE Loire-Bretagne

L'emprise du projet de parc photovoltaïque de Gièvres se trouve au droit des masses d'eau souterraines suivantes :

- GG109 : Alluvions du Cher,
- GG094 : Sables et argiles miocènes de Sologne libres,
- GG093 Calcaires tertiaires de Beauce en Sologne libres,
- GG136 : Calcaires tertiaires de Beauce sous Sologne captifs,
- GG089 : Craie du Séno-Turonien sous Beauce sous Sologne captive,
- GG142 : Sables et grès du Cénomani du bassin versant de la Loire captifs au Sud de la Loire
- GG073 : Calcaires du Jurassique supérieur captifs
- GG067 : Calcaires à silex du Dogger captifs
- GG130 : Calcaires et marnes du Berry captifs
- GG131 : Grès et arkoses du Berry captifs

La masse d'eau superficielle concernée par le projet de Gièvres est la masse FRGR0150a : Le Cher depuis Vierzon jusqu'à Chabris.

Selon le Programme de Mesures (PDM) du SDAGE 2016-2021, les masses d'eau souterraines et la masse d'eau superficielle sont concernées par les mesures du Bassin de la Loire moyenne. Les mesures suivantes sont appliquées sur le territoire des masses d'eau :

- IND0202 - Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses,
- IND0302 - Mettre en place une technologie propre visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses,
- IND0701 - Mettre en place un dispositif de prévention des pollutions accidentelles,

Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres n'engendre pas de modification ou d'aménagement des masses d'eau. Le seul risque d'atteinte aux masses d'eau superficielles et souterraines est la pollution accidentelle aux hydrocarbures lors de la phase d'installation du parc photovoltaïque, ou par fuite des bains d'huile des transformateurs lors de la phase d'exploitation.

Des mesures sont mises en place durant la phase chantier et sur l'installation afin d'éviter tout risque de pollution des eaux.

Ainsi, par l'application des mesures d'évitement et de réduction, le projet de parc photovoltaïque de Gièvres est compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne

4. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Cher aval

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Bassin Cher aval est un outil de planification stratégique fixant les **objectifs généraux**, les orientations et les dispositions permettant **une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau** (art. L. 211-1 du code de l'environnement), d'une préservation des milieux aquatiques et de la protection du patrimoine piscicole (art. L. 430-1 du code de l'environnement). Le SAGE Cher aval est en cours d'élaboration. Le SAGE a été adopté par la CLE le 6 juillet 2016. Le SAGE est entré en phase de consultation des assemblées mi-septembre pour quatre mois. A l'issue traverse ensuite les phase de consultation et d'enquête publique. Le SAGE est ensuite validé par la Commission Locale de l'Eau avant envoi au Préfet pour approbation. Le démarrage de la phase de mise en œuvre du SAGE est initialement prévu en 2017. Le SAGE est actuellement en phase d'enquête public.

Illustration 58 : Etat d'avancement du SAGE Cher aval

Source : SAGE Cher aval



Le projet se découpe en 7 grands enjeux (partagés en 21 objectifs ciblés) :

- Mettre en place une organisation territoriale cohérente,
- Restaurer, entretenir, valoriser les milieux aquatiques et humides,
- Concilier qualité écologique des milieux et usages sur la masse d'eau du Cher canalisé,
- Améliorer la qualité de l'eau,
- Préserver la ressource en eau,
- Réduire le risque d'inondation,
- Animer le SAGE et communiquer.

Le projet photovoltaïque de Gièvres n'engendre pas de perturbation ou de modification des masses d'eau, notamment du Cher canalisé.

Le parc photovoltaïque de Gièvres est compatible avec les objectifs du SAGE Cher aval.

5. Programmation Pluriannuelle de l'Énergie

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

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

- La sécurité d'approvisionnement,
- L'amélioration de l'efficacité énergétique et la baisse de la consommation d'énergie primaire (fossile),
- Le développement de l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération. La PPE définit en particulier les objectifs de développement des énergies renouvelables pour les différentes filières, pour l'atteinte desquels des appels d'offres peuvent être engagés,
- Le développement équilibré des réseaux, du stockage, de la transformation des énergies et du pilotage de la demande d'énergie pour favoriser notamment la production locale d'énergie, le développement des réseaux intelligents et l'autoproduction,
- La stratégie de développement de la mobilité propre,
- La préservation du pouvoir d'achat des consommateurs et de la compétitivité des prix de l'énergie, en particulier pour les entreprises exposées à la concurrence internationale,
- L'évaluation des besoins de compétences professionnelles dans le domaine de l'énergie et à l'adaptation des formations à ces besoins.

Concernant l'énergie solaire, la PPE prévoit une échéance à court terme d'une puissance installée au 31 décembre 2018 de 10 200 MW. L'objectif du 31 décembre 2023, doit être compris entre 18 200 MW (option basse) et 20 200 MW (option haute).

Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres propose d'augmenter la puissance installée d'énergie solaire et donc de se rapprocher de la programmation prévue. Il est donc compatible avec la PPE.

6. Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie de la région Centre

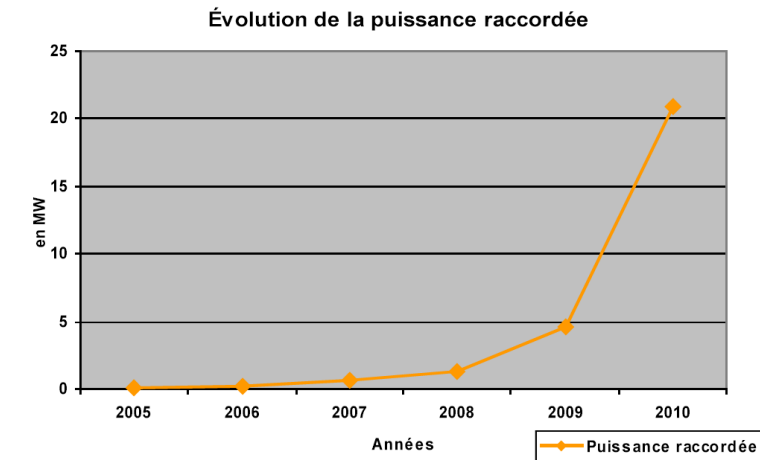
Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) fixe, à l'échelon régional et aux horizons 2020 et 2050, les orientations permettant d'atténuer la contribution du territoire au changement climatique, de s'adapter à ses effets et de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets.

Le SRCAE est l'application, dans les régions, de la loi Grenelle 2. Il est élaboré conjointement par l'État et la Région. En région Centre, le SRCAE a été approuvé par arrêté préfectoral du 28 juin 2012.

Le SRCAE est destiné à définir les grandes orientations et objectifs régionaux, en matière de :

- Maîtrise 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'énergie renouvelable de la région.

Au 31 décembre 2010, le nombre d'installations raccordées en région Centre est de 3 570 pour une puissance de 21 MW.



Selon l'étude des potentialités de développement de l'énergie photovoltaïque du SRCAE, le gisement unitaire moyen par département varie de 950 à 1 040 kWh (m².an) au sol, et de 1 340 à 1 430 kWh (m².an) à inclinaison et orientation optimales des panneaux.

Au niveau régional, le potentiel brut de surface de terrains exploitables pour le solaire photovoltaïque au sol est estimé à 11 km².

Le potentiel se répartit de la façon suivante :

- 8 km² en milieu agricole soit un peu moins de 80% du potentiel total au sol ;
- 2,7 km² en secteur industriel / tertiaire.

Exprimé en puissance installée, cela représente un potentiel d'environ 700 MWc au niveau régional.

Le tableau suivant présente les ambitions établies par SRCAE aux horizons 2020 et 2050 en matière d'énergies renouvelables :

	En 2008	En 2020		En 2050
	Production en ktep	Production en ktep	Ordre de grandeur des gains en émissions de GES en kteqCO ₂	Production en ktep
Bois-énergie	354	650	900	700
Méthanisation	5	80	300	300
Éolien	54	560	600	900
Géothermie	5	120	200	600
Solaire thermique	1	23	40	100
Solaire photovoltaïque	0,1	25	30	200
Hydraulique	12	12		12
Total	434 ktep	1470 ktep	2.070 kteqCO₂	~2.800 ktep

Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres est conforme aux objectifs du SRCAE Centre-Val-de-Loire en augmentant la production d'énergie solaire photovoltaïque.

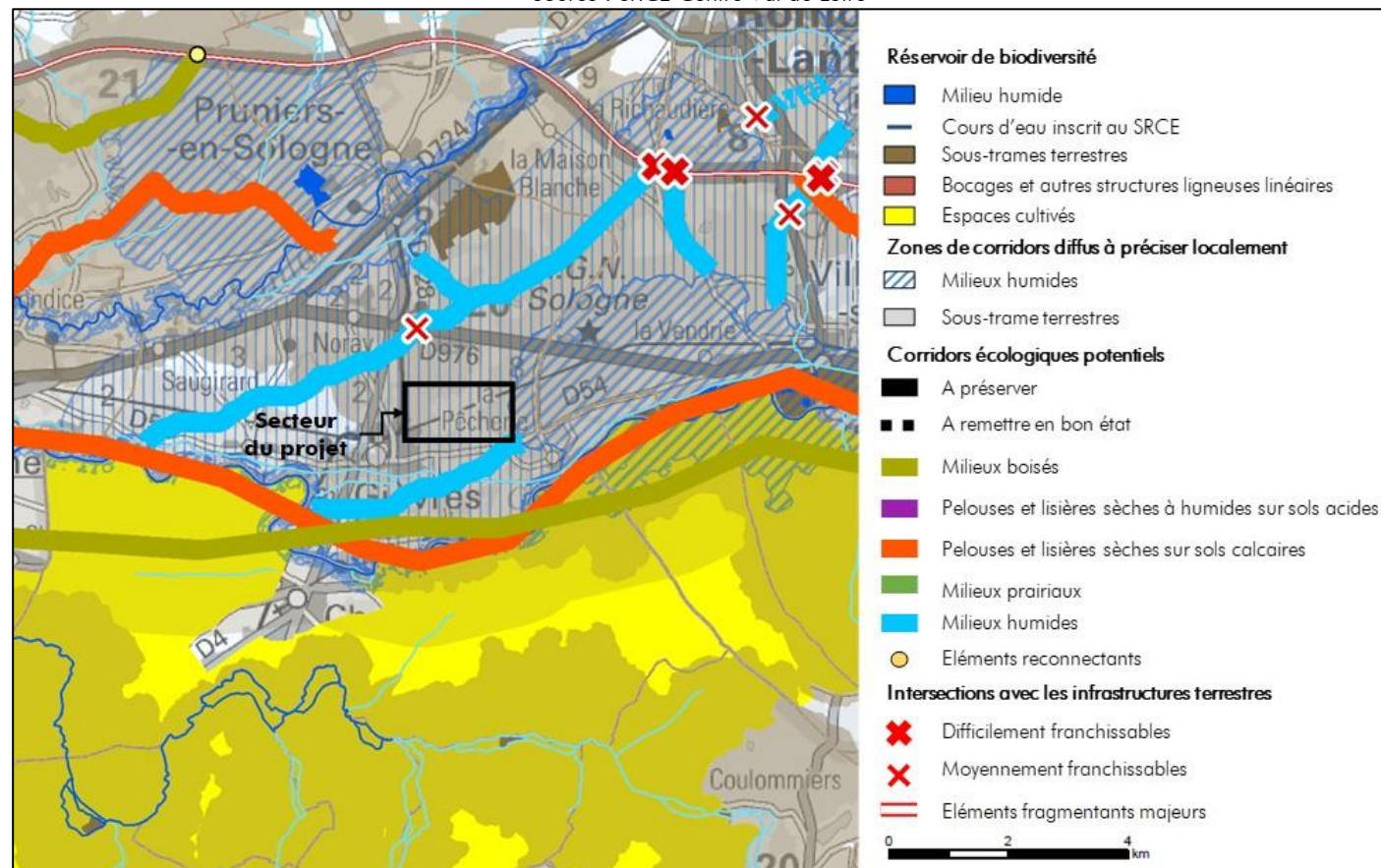
7. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique et orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 18 décembre 2014.

Selon l'atlas cartographique édité dans le cadre du projet de SRCE, le projet de parc photovoltaïque de Gièvres ne se situe pas au sein d'un corridor écologique ou d'un réservoir de biodiversité identifié par le SRCE.

Illustration 59 : Extrait du SRCE de la région Centre-Val de Loire au niveau de la commune de Gièvres

Source : SRCE Centre-Val de Loire



Le secteur du projet de parc photovoltaïque se trouve dans une zone de corridors diffus à préciser localement. L'étude écologique réalisée dans la présente étude détaille avec précision les éléments composant la trame verte et bleue locale (Cf. La trame verte et bleue en page 41).

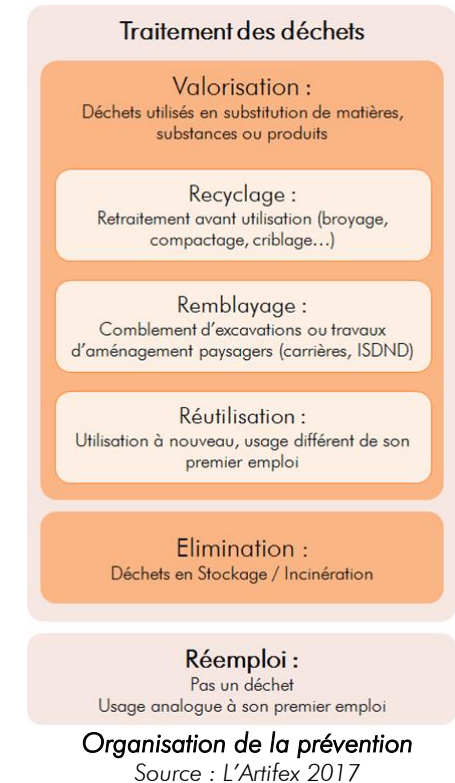
Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres est conforme au SRCE Centre-Val de Loire

8. Plan National de Prévention des Déchets 2014-2020

Le deuxième Plan National de Prévention des Déchets 2014-2020 (PNPD) est issu de l'application de la directive-cadre sur les déchets de l'année 2008. Il constitue le volet prévention du « Plan Déchets 2020 » en cours d'élaboration par le Conseil national des déchets. L'élaboration du plan national sur la base des plans 2004 et 2009-2012 a abouti sur le Programme National de Prévention des Déchets 2014-2020. Le Programme National de Prévention des Déchets 2014-2020 a été publié au Journal Officiel du 28 août 2014.

Le PNPD 2014-2020 prévoit la mise en œuvre de **54 actions concrètes**, réparties en **13 axes stratégiques** qui reprennent l'ensemble des thématiques associées à la prévention des déchets :

- Mobilisation des filières de responsabilité élargie des producteurs,
- Allongement de la durée de vie et lutte contre l'obsolescence programmée,
- Prévention des déchets des entreprises,
- Prévention des déchets dans le BTP,
- Réemploi, réparation, réutilisation,
- Prévention des déchets verts et organisation des Biodéchets,
- Lutte contre le gaspillage alimentaire,
- Actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable,
- Outils économiques,
- Sensibilisation,
- Déploiement dans les territoires,
- Exemplarité dans les administrations publiques,
- Réduction des déchets marins.



Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres générera pendant la phase chantier des déchets de BTP classiques qui seront collectés et traités dans les filières adaptées en phase chantier. Le projet est conforme aux orientations du Plan National de Prévention des déchets.

9. Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2016-2021 du Bassin Loire-Bretagne

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2016-2021 du Bassin Loire-Bretagne s'articule avec le SDAGE du même bassin afin d'atteindre les **objectifs de réduction des dommages liés aux inondations**. Le plan de gestion recherche une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations avec une priorité pour les territoires à risque important d'inondation (TRI).

Les 5 grandes priorités sont :

- Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation,
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
- Améliorer la résilience des territoires exposés,
- Organiser les acteurs et les compétences,
- Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Le plan de gestion encadre et optimise les outils actuels existants (PPRi, PAPI, Plans grands fleuves, schéma directeur de la prévision des crues...).

La commune appartient au groupe de communes soumises au risque d'inondation, le PPR Inondation a été mis en place sur le territoire communal. Il assure la gestion du risque sur le Bassin du Cher. Il a été approuvé le 3 octobre 2000. De plus, la commune de Gièvres se trouve dans le zonage de l'Atlas de Zone Inondable du Bassin de la Sauldre diffusé le 2 avril 2007.

D'après la carte des zones inondables, le projet n'est pas inclus dans une zone inondable de classe A ou B.

Le projet de parc photovoltaïque ne se trouve pas au droit d'une zone inondable de la commune de Gièvres. Il est donc compatible avec le PGRI du bassin Loire-Bretagne.

10. Le Contrat de Plan Etat-Région Centre-Val de Loire

Le Contrat de Plan Etat-Région (CPER) est un document par lequel l'Etat et une région s'engagent sur la programmation et le financement pluriannuels de projets importants tels de la création d'infrastructures ou le soutien à des filières d'avenir.

Le Contrat de Plan Etat-Région (CPER) Centre-Val de Loire 2015-2020 a été signé le 6 février 2015, en présence du Premier ministre Manuel Valls.

Le CPER s'articule autour de plusieurs volets qui définissent les secteurs à développer. En matière de transition énergétique, l'Etat et la région Centre-Val de Loire prévoient d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments et de favoriser le développement des énergies renouvelables.

Par nature, le projet de parc photovoltaïque de Gièvres est en accord avec les objectifs du projet CPER Centre-Val de Loire 2015-2020.

11. Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire de Centre-Val de Loire

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire fixe les grandes orientations et enjeux de la région Centre pour les 10 à 25 prochaines années en matière d'aménagement territorial. Il a été adopté le 15 décembre 2011.

Les grandes priorités sont les suivantes :

- Une société de la connaissance porteuse d'emplois,
- Des territoires attractifs organisés en réseau,
- Une mobilité et une accessibilité favorisée.

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire de Centre-Val de Loire intègre le Plan Climat Energie Régional. Celui-ci prévoit un développement important d'ici 2020 et 2050 des énergies renouvelables. Il est à noter qu'à ce jour aucun Schéma d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires de Centre Val de Loire n'est en cours d'élaboration visant à remplacer le présent SRADDT.

Par nature, le projet de parc photovoltaïque de Gièvres est en accord avec les orientations du SRADDT de la région Centre-Val-de-Loire.

IV. CONCLUSION

Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres est conforme avec l'ensemble des plans, schémas et programmes qui concernent le présent projet de parc photovoltaïque.

PARTIE 3 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES, ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

I. LE CHOIX DE L'ENERGIE SOLAIRE

Dans le cadre de son engagement pour le développement des énergies renouvelables, la France a pour objectif d'installer 10 200 MWc d'origine photovoltaïque au 31 décembre 2018.

En effet, le développement de la filière photovoltaïque est destiné à contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique et les dérèglements à l'échelle planétaire. L'énergie solaire, propre et renouvelable, permet une production d'électricité significative et devient une alternative intéressante à des énergies telles que le nucléaire. D'autre part, comparée aux autres énergies renouvelables, l'énergie solaire bénéficie de la ressource la plus stable et la plus importante.

De plus, l'énergie solaire présente de **nombreux avantages** :

- Réversibilité des installations : démantèlement complet après exploitation et recyclage des modules photovoltaïques,
- Utilisation de produits finis non polluants,
- Fonctionnement silencieux (léger bourdonnement au niveau des locaux électriques),
- Intégration paysagère facilitée par la hauteur moyenne des installations et la possibilité de mettre en place des haies en périphérie des installations pour une meilleure intégration paysagère,
- Faible dégradation du sol et exploitation de celui-ci possible sous les panneaux.

Ainsi, le parc photovoltaïque de Gièvres contribue à alimenter le réseau public en électricité, tout en préservant l'environnement.

II. LA DEMARCHE DU CHOIX DE L'IMPLANTATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

1. Le choix du site d'étude - Le potentiel solaire

Le choix d'un site pour installer un parc photovoltaïque au sol doit tenir compte de différents facteurs, tels que l'ensoleillement, l'occupation du sol, les milieux naturels, la proximité du réseau électrique, la topographie, la surface disponible, la distance au poste de raccordement, etc...

Le site choisi pour le développement du projet parc photovoltaïque de Gièvres présente les avantages suivants :

- *Gisement solaire important*

La durée d'ensoleillement du secteur du projet s'élève à environ 1 743 heures par an, ce qui est considéré comme un gisement solaire important.

- *Situation générale du projet*

L'emprise du projet s'inscrit au droit d'un site dégradé anciennement exploité par une carrière. La topographie est donc est relativement plane. Ce projet propose de valoriser un terrain à très faible valeur d'usage.

- *Facilité d'implantations techniques*

La faisabilité du projet est liée pour partie à la pré-étude d'ENEDIS pour le raccordement de l'installation photovoltaïque au réseau public de distribution d'électricité. ENEDIS ne signale aucune contrainte d'intensité ou de tension liée au raccordement et permet ainsi d'envisager le projet.

2. Historique de développement du projet

Dans le cadre des relations entre PHOTOSOL et l'entreprise LANDRE, exploitant du site, il a été décidé de continuer la valorisation des anciennes carrières de l'entreprise par la création de centrale photovoltaïque au sol.

Le site de Gièvres, dont une partie des terrains est actuellement en fin d'exploitation, a été identifié à la suite de la réalisation achevée en 2014 de la première tranche et celle prévue pour 2018 sur l'ancien ISDND situé à Villefranche sur Cher à moins de trois kilomètres du site.

Cette démarche prolonge la collaboration entre les deux entreprises de valorisation de foncier dégradé pour la production d'électricité renouvelable.

3. Evitement des secteurs les plus sensibles

Au terme de l'analyse de l'état initial de l'environnement du site d'étude, un ensemble de sensibilités a été dégagé. Plusieurs sensibilités identifiées comme modérées ou fortes sont liées à l'implantation même d'une installation photovoltaïque au droit de certaines zones, identifiées ci-après.

- **Secteurs sensibles d'un point de vue écologique :**

D'après l'analyse de l'état initial écologique, réalisée par le bureau d'études Et-Nat, aucun secteur à enjeu ne nécessite un évitement dans l'implantation du parc photovoltaïque.

En effet, la lagune industrielle centrale présente un enjeu moyen. En revanche, celle-ci sera comblée dans le cadre de la remise en état de la carrière Landre prescrite dans l'arrêté préfectoral (comblement de la fosse d'excavation).

En revanche, des mesures de réduction seront mises en place afin de limiter l'impact du projet sur cet habitat et les amphibiens qui l'utilisent.

- **Secteurs sensibles d'un point de vue paysager :**

Les boisements périphériques jouent le rôle d'écrans visuels et limitent ainsi les vues depuis la RD 54 qui longe la partie Nord du site d'étude.

De même, au Sud du site d'étude, la lisière boisée permet de masquer le site d'étude depuis la route des Triballeaux.

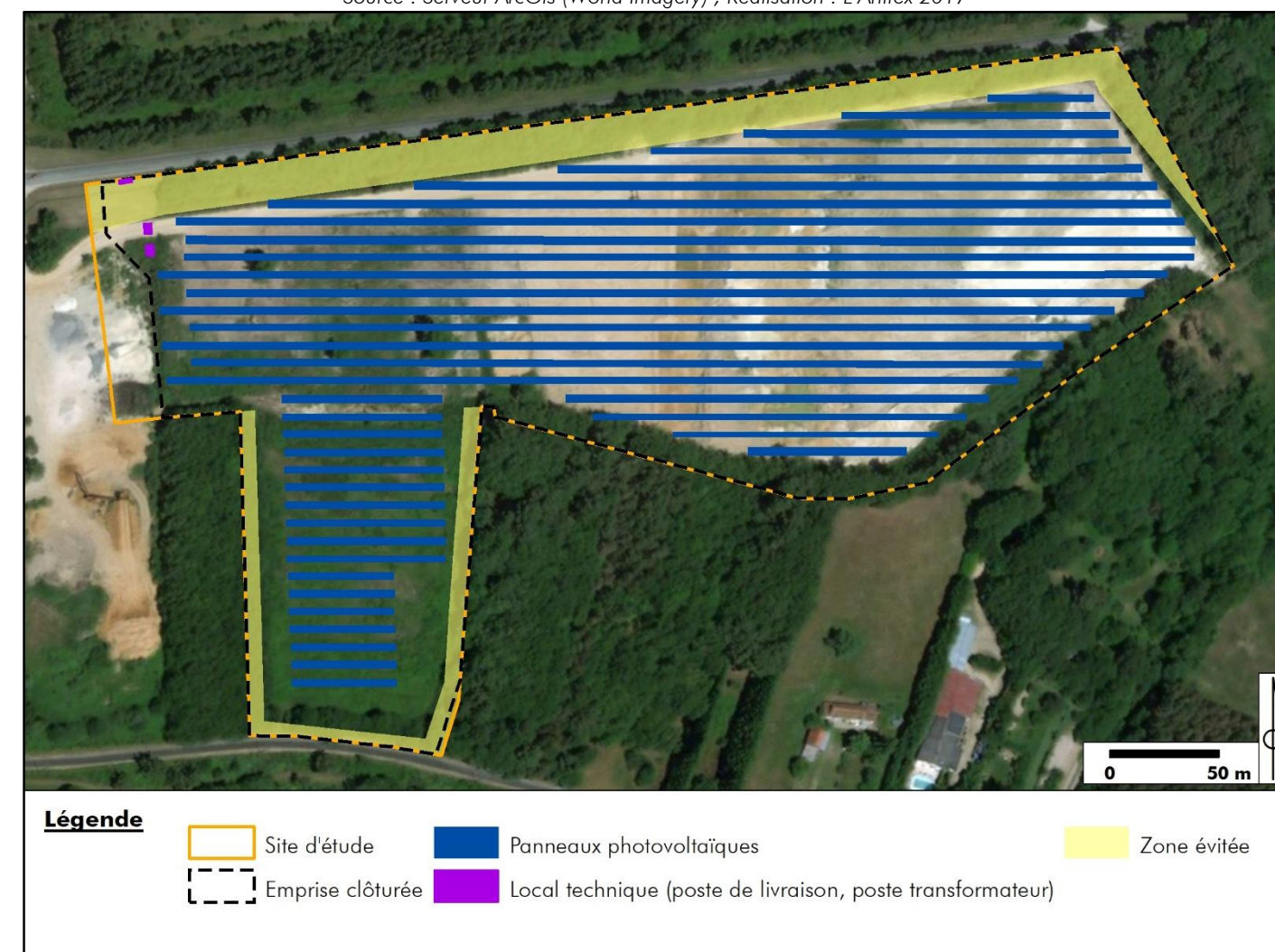
- **Bilan des zones évitées - Implantation retenue**

Afin de limiter d'ores et déjà les impacts du projet sur l'environnement, les zones présentant les sensibilités les plus fortes ont été prises en compte et évitées dans le choix d'implantation du parc photovoltaïque de Gièvres.

La carte en page suivante illustre le travail d'évitement des secteurs sensibles qui a été réalisé dans le choix d'implantation du projet.

Illustration 60 : Prise en compte des secteurs sensibles dans le développement du projet

Source : Serveur ArcGis (World Imagery) ; Réalisation : L'Artifex 2017



PARTIE 4 : ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'objectif de cette partie est de déterminer et qualifier les impacts du projet sur l'environnement, sur la base du tableau des enjeux du territoire fourni en fin d'analyse de l'état initial. Les seuls impacts jugés négatifs notables feront l'objet de mesures appropriées dans la partie suivante.

Les impacts seront qualifiés sur la base d'une **analyse multicritère** selon les qualificatifs et les curseurs suivants :

Code impact	Impact	Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Notable / Acceptable
IMP : Impact sur le Milieu Physique	Description de l'impact	Temporaire - Permanent	Phase chantier - Phase exploitation - Phases chantier et exploitation	Direct - Indirect - Induit	Positif	Négligeable	Acceptable
Faible							
Négatif					Moyen	Notable	
					Fort		
IPP : Impact sur le Paysage et le Patrimoine					Très fort		

I. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1. Sol et Sous-sol

1.1. Topographie

La fosse d'extraction centrale, issue de l'exploitation du gisement alluvial, est en cours de remblaiement. Celle-ci sera comblée au droit de l'emprise clôturée du parc, avant le début de l'installation des structures photovoltaïques. Ces travaux de remblaiement sont prévus dans le cadre de la remise en état de la carrière Landre.

De manière générale, la fixation des installations photovoltaïques au sol se faisant par l'intermédiaire de pieux battus ou vissés, leur mise en place pourra s'adapter à la topographie locale. Ainsi aucun terrassement de grande envergure ne sera nécessaire.

Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres n'a pas d'impact sur la topographie locale.

1.2. Modification de l'état de surface du sol

1.2.1. Phase de chantier

Dans le cadre de la mise en place d'un parc photovoltaïque, la **fixation des structures** se fera par l'intermédiaire de pieux battus à une profondeur d'environ 2 m (l'enfoncement des pieux dans le sol sera défini en fonction des études géotechniques préalables au chantier). Ce système de pieux battus est peu invasif pour le sol et ne nécessite aucun décapage du sol. **Ainsi, le sol sous-jacent ne sera pas modifié par l'implantation des structures photovoltaïques.**

En ce qui concerne la création des **pistes de circulation** du parc photovoltaïque, il s'agira d'une zone de dégagement, non revêtue, simplement compactée. Aucun décapage ou terrassement ne sera nécessaire pour la création de cette zone de dégagement.

De plus, le passage des câbles enterrés à une profondeur de 0,7 à 1 m nécessitera la réalisation de **tranchées**. Les câbles seront posés sur une couche de sable et recouverts avec la terre arable enlevée auparavant. En conséquence de la pose des câbles, les travaux engendrent un déplacement et un mélange de terre localisé aux niveaux des tranchées.

Des affouillements seront prévus pour les **fondations des bâtiments** (poste de livraison, postes transformateurs et dalle béton des onduleurs) à une profondeur de 30 cm. Ces travaux seront réalisés sur une surface d'environ 54 m² ce qui représente 0,06 % de l'emprise globale du projet.

Globalement, l'impact du chantier du projet sur l'état de surface du sol (IMP 1) est faible.

1.2.2. Phase d'exploitation

Une modification de l'état de surface du sol se manifeste par son **érosion**, essentiellement liée à :

- **La topographie** : une topographie plane est propice à une infiltration des eaux, tandis que les modelés présentant des pentes engendrent des ruissellements des eaux météoriques et donc une érosion du sol.
- **La constitution de la couche supérieure du sol** : un sol recouvert de végétation est moins disposé à être érodé. En effet, la végétation permet de ralentir les ruissellements qui entraînent un déplacement des particules du sol vers les points bas, le long des pentes.

D'autre part, l'écoulement de l'eau à la surface des modules associé à la chute libre de l'eau peut engendrer un **effet « splash »** (érosion d'un sol nu provoqué par l'impact des gouttes d'eau). Ce phénomène s'accompagne d'un déplacement des particules et d'un tassement du sol, à l'origine d'une dégradation très localisée de la structure du sol et de la formation d'une pellicule de battance (légère croûte superficielle). Cet effet disparaît en présence d'une strate de végétation.

Or, dans le cas du projet, la topographie locale plane est favorable à l'infiltration des eaux, ce qui limitera considérablement la possibilité de la formation d'une pellicule de battance.

La végétation rase actuelle sera maintenue sur l'ensemble de l'emprise du parc, ce qui limite les pressions sur le sol.

Ainsi, l'impact du projet sur l'état de surface du sol (IMP 2) durant la phase d'exploitation est négligeable.

1.3. Imperméabilisation du sol

1.3.1. Phase de chantier

Dans le cadre de la mise en place du parc photovoltaïque de Gièvres, aucune piste de circulation ne sera mise en place. Il s'agira d'une zone de dégagement, simplement compactée, non revêtue.

Les pistes de circulation du parc photovoltaïque ne seront pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol.

L'installation des bâtiments techniques sera à l'origine d'une imperméabilisation partielle :

- Deux **postes transformateurs et onduleurs** de type préfabriqué seront mis en place, ce qui engendrera une imperméabilisation du sol de 36 m²,
- Un **poste de livraison**, d'une surface au sol de 18 m² sera disposé au Nord-Ouest du parc photovoltaïque.

La surface imperméabilisée par la mise en place des locaux techniques représente 54 m², soit moins de 0,06 % de l'emprise totale du parc photovoltaïque.

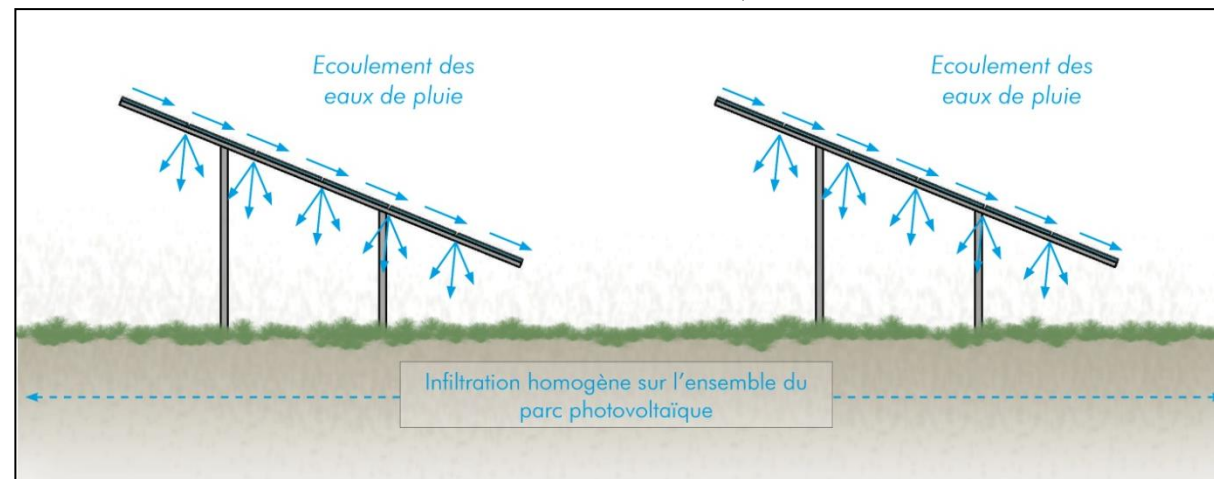
L'impact du projet de parc photovoltaïque de Gièvres sur l'imperméabilisation du sol (IMP3) est négligeable en phase chantier.

1.3.2. Phase d'exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les panneaux mis en place auront une surface projetée au sol d'environ 3,5 ha. Cette surface n'est pas considérée comme imperméabilisée car l'eau s'écoulera sur les panneaux et passera dans les interstices entre les modules et entre les rangées de panneaux, comme l'illustre le schéma ci-dessous.

Illustration 61 : Comportement des écoulements des eaux pluviales sur les panneaux photovoltaïques

Réalisation : L'Artifex 2017



De plus, d'après les différents retours d'expérience, il a été observé un développement homogène de la végétation sous les panneaux sur les installations en cours d'exploitation (Cf. Photographie ci-dessous), ce qui confirme le fait que **les panneaux ne sont pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol.**



Reprise végétale sous les panneaux photovoltaïques

Source : L'Artifex 2016

D'autre part, entre les rangées de panneaux le comportement des eaux météoriques sera identique à la situation actuelle.

Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres n'a pas d'impact sur l'imperméabilisation du sol en phase d'exploitation.

2. Eau

2.1. Eaux souterraines et eaux superficielles : impact quantitatif

2.1.1. Modification du régime d'écoulement des eaux

Les impacts quantitatifs du projet sur les eaux superficielles et souterraines sont liés à l'imperméabilisation du site, ce qui peut empêcher l'infiltration et modifier le régime d'écoulement des eaux.

Lors de la **phase chantier**, l'installation des locaux techniques (postes transformateurs, onduleurs, poste de livraison) sera nécessaire, ce qui entraîne une imperméabilisation dérisoire par rapport à la surface totale du site du projet (0,06 %). Cette surface imperméabilisée ne sera pas à l'origine d'une modification du régime d'écoulement des eaux. D'autant plus que cette surface imperméabilisée n'est pas d'un seul tenant : elle est divisée en 3 zones de locaux techniques distants les uns des autres.

En ce qui concerne la **phase d'exploitation**, comme décrit dans le paragraphe précédent, aucune imperméabilisation supplémentaire n'est envisagée.

Ainsi, le projet n'a pas d'impact sur la modification du régime d'écoulement des eaux.

2.1.2. Impacts sur la ressource en eau souterraine

Le fonctionnement du parc photovoltaïque ne prévoit aucun prélèvement sur la ressource ou de rejet dans les masses d'eau.

Le projet n'a pas d'impact sur la ressource en eau souterraine.

2.2. Impact qualitatif : pollution des sols et des eaux

2.2.1. Phase de chantier

Les impacts de la phase de chantier sur la qualité des sols et des eaux superficielles et souterraines concernent essentiellement les pollutions accidentelles dues au risque de déversement de produits de type huiles ou hydrocarbures. Ces zones à risque sont localisées au niveau du stockage d'hydrocarbures et au niveau des bains d'huiles des transformateurs.

Les flux de polluants éventuellement dégagés lors de cette phase seraient toutefois peu importants : des mesures spécifiques devront cependant être adoptées en phase de chantier afin de réduire ces risques de pollution.

L'impact potentiel du chantier sur la qualité des eaux superficielles et souterraines (IMP 4) est moyen.

2.2.2. Phase d'exploitation

De manière générale, les caractéristiques de la formation alluviale du Cher préservent naturellement la ressource en eaux souterraines.

D'autre part, la technologie envisagée ainsi que les divers composants des installations photovoltaïques n'apportent aucun flux polluant et ne renferme aucune substance nocive :

- Les modules sont composés exclusivement de silicium (SiO₂) pur, qui est un composé naturel,
- Les structures de montage au sol en acier ne sont pas corrosives à l'eau.

Ainsi, les seules sources polluantes sont identifiées au niveau des bains d'huile des transformateurs. Ceux-ci sont disposés sur des aires de rétention, ce qui permet de concentrer une éventuelle fuite d'huile. Les aires de rétention sont dimensionnées pour accueillir la totalité de la substance polluante contenue dans le transformateur.

L'impact d'une pollution des eaux et des sols durant la phase d'exploitation (IMP 5) est négligeable.

3. Climat

3.1. Phase de chantier

L'impact du projet sur le climat serait lié à une forte production de gaz d'échappement et de poussières par les engins de chantier. La nature des infrastructures à mettre en place, ainsi que la durée limitée de la phase de chantier (6 mois) n'induit pas la production de ces émissions en quantité suffisante pour impacter le climat.

Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres n'a pas d'impact sur le climat durant la phase chantier.

3.2. Phase d'exploitation

Les effets potentiels de l'implantation de panneaux photovoltaïques ont été étudiés sur les installations allemandes et synthétisés dans le guide de janvier 2009 réalisé par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire et actualisé en avril 2011.

En effet, la construction dense de modules sur des surfaces libres est susceptible d'entraîner des changements de la fonction d'équilibre climatique local des surfaces :

- En journée : Échauffement au-dessus des panneaux, refroidissement en-dessous des panneaux (ombrages),
- Durant la nuit : Les températures en-dessous des modules sont supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes car les panneaux empêchent le brassage de l'air.

En revanche, il ne faut pas en déduire une dégradation majeure des conditions climatiques locales.

Or, l'élévation par rapport au sol d'une hauteur d'au moins 1 m, ainsi que la conservation d'un espace entre les modules seront favorables au brassage de l'air, ce qui permettra d'éviter toute modification du climat local.

De ce fait, l'impact du projet de parc photovoltaïque de Gièvres sur le climat local (IMP6) est négligeable.

En outre, à une échelle plus large, la mise en place d'un parc photovoltaïque participe à la lutte contre le réchauffement climatique en produisant de l'électricité sans émission atmosphérique (Cf. Impact du projet sur le changement climatique page 111).

4. Bilan des impacts du projet sur le milieu physique

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet, sur le milieu physique, qui concernent le projet, et de les caractériser.

Dans le cas où le projet n'a pas d'impact sur certaines thématiques du milieu physique, cela est décrit dans les paragraphes précédents, et non répertorié dans le tableau suivant.

Impact potentiel		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Notable / Acceptable
Code	Description						
IMP1	Modification de l'état de surface du sol par la réalisation de travaux de mise en place du parc photovoltaïque	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Acceptable
IMP2	Modification de l'état de surface du sol liée à son érosion durant l'exploitation du parc	Permanent	Phase exploitation	Induit	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMP3	Imperméabilisation du sol liée à la mise en place des locaux techniques	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMP4	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Moyen	Notable
IMP5	Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'huiles au niveau des transformateurs	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMP6	Modification du climat local : échauffement au-dessus des panneaux, accumulation d'air froid sous les panneaux	Permanent	Phase exploitation	Indirect	Négligeable	Négligeable	Acceptable

Les impacts notables identifiés ci-dessus feront l'objet d'un traitement par les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (Séquence ERC, en page 119), afin que les impacts résiduels après application des mesures soient acceptables.

II. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

1. Effets attendus du projet sur le milieu naturel

Chaque phase de la mise en place et de l'exploitation d'un projet photovoltaïque apporte des effets associés.

1.1. Phase chantier

Durant la phase chantier (pré et post exploitation), on peut attendre les effets suivants :

Effet 1 : Destruction, altération des habitats naturels. La pose des panneaux nécessite des actions de terrassements, remblaiements et également de défrichements lorsque c'est nécessaire. Cependant, le défrichement ne prendra pas place dans les haies entourant le site car une distance minimum entre les panneaux et ces dernières est respectée.

Effet 2 : Destruction, altération des habitats d'espèces. Les conséquences sont les mêmes que précédemment.

Effet 3 : Destruction, effarouchement d'individus. En effet, les travaux impliquent la circulation d'engins et de personnels sur le site. Les animaux présents peuvent être victimes d'écrasements, et les jeunes peuvent être détruits, ce qui aurait un impact sur la reproduction des espèces. De même, les espèces les plus mobiles (avifaune, mammalofaune...) auront souvent tendance à éviter le site durant la phase de travaux.

Effet 4 : Pollution du site. Un risque de pollution, bien que faible existe. Ce risque est principalement lié à l'utilisation d'engins de travaux.

1.2. Phase d'exploitation

Effet 5 : Altération des habitats. La présence des panneaux peut entraîner des modifications à terme du milieu sur lesquels ils sont posés (modification des conditions de lumière, de température du site). Cependant, l'impact des panneaux sur les milieux qui ne sont pas directement sur l'emprise du projet est négligeable.

Effet 6 : Dérangement d'espèces. La présence humaine (bruit, éclairages), bien que plus ponctuelle que durant la phase travaux peut entraîner des dérangements des espèces de faune.

De plus, l'aspect des panneaux pourrait avoir un effet de perturbation et d'effarouchement (pour les oiseaux notamment) qui dépend directement de la hauteur des installations, du relief et de la présence de structures verticales avoisinantes. Ceci peut aller jusqu'à rendre des surfaces de repos et de reproduction moins attractives pour les espèces de plaines.

Le maintien d'éclairages nocturnes sur les sites peut avoir un effet perturbateur sur certaines espèces plus sensibles de chiroptères, qui pourraient éviter le site.

Effet 7 : Destruction d'espèces. La circulation de personnels et d'engins sur le site peut entraîner la destruction directe d'individus. Cependant, l'activité relativement faible liée à ce type d'exploitation limite fortement l'impact potentiel.

Effet 8 : Altérations écologiques. Tel qu'il est prévu, le projet ne semble pas occasionner de rupture de continuités écologiques ou d'altération de réservoirs de biodiversité (les haies sont préservées, et aucune zone humide n'est présente sur l'emprise des panneaux...).

Effet 9 : Un effet barrière lié à la pose de grillages autour du site est à prendre en compte. Cet effet concerne principalement les espèces peu mobiles de vertébrés (amphibiens...) pour lesquelles les déplacements migratoires seraient rendus plus difficiles.

2. Impacts du projet sur les enjeux écologiques

2.1. Sur les milieux et les habitats

Sur les habitats directement concernés par l'emprise du projet, les haies qui longent la partie Nord et Est ainsi que la lagune industrielle présentent un enjeu moyen. Les haies ne seront pas modifiées par le projet, car le plan d'implantation évite ce milieu.

Effets concernés : Altération des habitats naturels et des habitats d'espèces, destruction des habitats (Effets 1,2 et 5).

L'impact du projet sur les haies (IMN1) est négligeable.

Le projet prévoit en revanche la destruction de la lagune industrielle. Il est à noter qu'il s'agissait d'un milieu temporaire qui était déjà en cours de remblaiement lors de nos inventaires. Ce site servant d'habitat pour les amphibiens, la période de travaux devra être choisie en conséquence.

Effets concernés : Altération des habitats naturels et des habitats d'espèces, destruction des habitats (Effets 1, 2 et 5).

L'impact du projet sur la lagune industrielle (IMN2) est fort.

2.2. Sur la faune

L'impact des panneaux et de la phase chantier sur la Cordulie à taches jaunes (détermination incertaine sur le site) (IMN3) est négligeable car l'espèce ne se reproduit pas sur le site et un seul individu a été contacté en déplacement.

Effets concernés : Destruction, effarouchement d'individus, destruction d'espèces (Effets 3 et 7).

L'impact de la phase travaux sur le Crapaud calamite (IMN4) est fort car les individus peu mobiles peuvent être détruits à la fois par les véhicules, les retournements de terre ainsi que le comblement de leurs sites de reproduction (mares temporaires et ornières...). De plus, l'espèce est très présente sur l'ensemble des friches à l'Ouest du site.

Effets concernés : Destruction, effarouchement d'individus, destruction d'habitats d'espèces, destruction d'espèces (Effets 2 et 3).

L'impact de la présence des panneaux sur le Crapaud calamite (IMN5) est moyen car les panneaux en eux-mêmes n'auront pas d'incidence notable sur la présence de l'espèce. Par contre, s'il n'y a plus de milieu humide temporaire sur le site, l'espèce ne va plus le fréquenter. A noter, que les allées et venues des employés pendant les périodes d'activités de l'espèce peuvent également présenter un risque faible de destruction d'individus.

Le site sera probablement entouré par un grillage qui, s'il n'est pas adapté, aura un effet limitant sur les déplacements (effet barrière) sur le Crapaud calamite ainsi que sur les autres espèces d'amphibiens du site.

Effets concernés : Dérangement d'espèces, Destruction d'espèce, effet barrière (Effets 6, 7 et 9).

L'impact de la phase travaux sur les espèces d'oiseaux à enjeux nicheuses des haies (Linotte mélodieuse, Serin cini, Tourterelle des bois, Fauvette des jardins, Tarier pâtre) (IMN6) est moyen car, bien que les haies (zones de nichage) ne soient pas modifiées, si les travaux interviennent durant la période de reproduction de ces espèces il est possible que les adultes évitent le site, voire abandonnent leur couvée. De plus leur zone de chasse (friches) sera probablement évitée durant cette période de travaux.

Effets concernés : Destruction, altération d'habitats d'espèce, Destruction, effarouchement d'individus (Effet 2 et 3).

L'impact de la présence des panneaux sur les espèces d'oiseaux des haies à enjeux (IMN7) est faible car ces espèces utilisent la zone d'implantation des panneaux comme zone de chasse. Hors l'ouverture du milieu nécessaire à ces espèces sera maintenue. De plus, il est possible que la diversité de proies augmente en fonction du mode de gestion du milieu qui sera utilisé par la suite.

Effets concernés : Altération des habitats, Dérangement d'espèces (Effets 5 et 6).

L'impact de la phase travaux sur la colonie d'hirondelles de rivage (IMN8) est fort car la zone de nichage est directement concernée par la phase chantier. Les « falaises » seront terrassées dans le cadre de la remise en état de la carrière Landre. Si cela arrive au moment de la période de nichage, un grand nombre de jeunes peuvent être tués et les adultes peuvent quitter définitivement le site.

Effets concernés : Destruction, altération d'habitats d'espèce, Destruction, effarouchement d'individus (Effet 2 et 3).

L'impact de la présence des panneaux sur les hirondelles de rivage (IMN9) est fort. En effet, le remblaiement de la fosse d'excavation prévue dans la remise en état de la carrière entraîne la disparition à la fois de leur habitat de nichage (falaises) et d'une partie de leur zone de chasse (lagune). Si aucune mesure n'est prise, l'espèce va simplement disparaître du site.

Effets concernés : Altération des habitats, Dérangement d'espèces (Effets 5 et 6)

L'impact des travaux sur les 5 espèces de chiroptères à enjeux (Grand murin, Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler et Pipistrelle de nathusius, IMN10) est négligeable car il ne touche pas des zones potentielles de gîtes de reproduction.

Effets concernés : Destruction, altération d'habitats d'espèces, Destruction, effarouchement d'individus (Effets 2 et 3).

L'impact de la présence des panneaux sur les espèces de chiroptères à enjeux (IMN11) est faible, notamment si la zone est éclairée la nuit. Cependant, les mesures effectuées montrent que les gîtes sont assez éloignés du site. De plus, la disparition de la lagune industrielle rend le site moins attractif car elle est bien exploitée pour la chasse (pour les murins notamment).

Effets concernés : Dérangement d'espèces (Effets 6 et 8).

3. Impacts du projet sur les espèces protégées

3.1. Amphibiens et reptiles protégés

Le Crapaud calamite, le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental sont inscrits à l'annexe 2 de la liste des amphibiens et reptiles protégés en France :

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

« I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. »

« II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »

« III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. »

La Grenouille verte, le Crapaud commun et la Rainette arboricole sont cités à l'article 3 de la liste des amphibiens protégés en France :

« Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation, la naturalisation des amphibiens suivants ou, qu'ils soient vivants ou morts, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat des spécimens détruits, capturés ou enlevés »

Le projet a un impact réglementaire sur le Crapaud calamite car il peut entraîner la destruction des pontes de l'espèce et peut modifier ou détruire ses milieux de reproduction (IMN12).

3.2. Oiseaux protégés

21 espèces d'oiseaux présentes sur le site sont inscrites à l'article III de la liste des oiseaux protégés en France :

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

« I. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
— la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
— la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
— la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée. »

« II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »

« III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :
— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après la date d'entrée en vigueur de l'interdiction de capture ou d'enlèvement concernant l'espèce à laquelle ils appartiennent ;
— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée. »

Le milieu dans lequel se reproduisent ces espèces ne sera pas altéré.

Il n'y a pas d'impact réglementaire du projet sur les espèces d'oiseaux protégés (IMN13).

3.3. Mammifères protégés

Tous les chiroptères sont protégés en France, ainsi, les 9 espèces de chiroptères rencontrées sur le site sont citées à l'article 2 des espèces de mammifères protégées en France :

« I - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement ».

Il n'y a pas d'impact réglementaire du projet sur les chiroptères protégés (IMN14).

Aucune autre espèce protégée n'a été recensée sur le site.

4. Impact sur les flux écologiques locaux (Effets 8 et 9)

Les panneaux sont suffisamment bas pour maintenir les espaces ouverts. De plus, toutes les haies du site sont préservées.

Parallèlement à cela, la pose de grillages peut avoir un effet limitant (effet barrière) pour les migrations des populations d'amphibiens notamment. Ces espèces étant peu mobiles, cela peut leur couper tout un couloir migratoire potentiel (sachant qu'ils sont capables de migrer sur des distances moyennes d'environ 300 m d'une mare à l'autre).

L'impact du projet sur les flux écologiques locaux (IMN15) est moyen.

5. Bilan des impacts potentiels sur le milieu naturel

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet, sur le milieu naturel, qui concernent le projet, et de les caractériser.

Dans le cas où le projet n'a pas d'impact sur certaines thématiques du milieu naturel, cela est décrit dans les paragraphes précédents, et non répertorié dans le tableau suivant.

Impact potentiel		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Notable / Acceptable
Code	Description						
IMN1	Habitats et flore : Altération des haies (Effets 1,2 et 5)	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMN2	Habitats et flore : Destruction de la lagune industrielle (Effets 1,2,5 et 8)	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négatif	Fort	Notable
IMN3	Faune : Effarouchement de la Cordulie à taches jaunes (Effets 3 et 7)	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négligeable	Négligeable	Acceptable

Impact potentiel		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Notable / Acceptable
Code	Description						
IMN4	Faune : Destruction, effarouchement du Crapaud calamite (Effets 2 et 3)	Temporaire	Phase chantier	Indirect	Négatif	Fort	Notable
IMN5	Faune : Destruction, effarouchement, destruction des habitats, effet barrière du Crapaud calamite (Effets 6, 7 et 9)	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négatif	Moyen	Notable
IMN6	Faune : Destruction, effarouchement des oiseaux nicheurs des haies (Effets 2 et 3)	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négatif	Moyen	Notable
IMN7	Faune : Altération des habitats, dérangement des oiseaux nicheurs des haies (Effets 5 et 6)	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Acceptable
IMN8	Faune : Destruction des nids, effarouchement d'individus d'hirondelles de rivage (Effets 2 et 3)	Permanent	Phase chantier	Direct	Négatif	Fort	Notable
IMN9	Faune : Altération des habitats, dérangement d'espèces d'hirondelles de rivage (Effets 5 et 6)	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négatif	Fort	Notable
IMN10	Faune : Destruction des habitats et effarouchement des individus de chiroptères (Effets 2 et 3)	Permanent	Phase chantier	Direct	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMN11	Faune : Dérangement des chiroptères (Effets 6 et 8)	Permanent	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Acceptable
IMN12	Espèces protégées d'amphibiens et de reptiles	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Effet réglementaire		Notable
IMN13	Espèces protégées d'oiseaux	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Pas d'effet réglementaire		Acceptable
IMN14	Espèces protégées de mammifères	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Pas d'effet réglementaire		Acceptable
IMN15	Atteinte aux flux écologiques locaux	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négatif	Moyen	Notable

Les impacts notables identifiés ci-dessus feront l'objet d'un traitement par les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (Séquence ERC, en page 119), afin que les impacts résiduels après application des mesures soient acceptables.

III. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

1. Population

1.1. Habitat

Plusieurs habitations et groupes d'habitations sont localisés dans le secteur du projet. Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres ne se trouve pas au niveau de zones d'extension de ces habitations.

Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres n'a pas d'impact sur l'habitat local.

A noter que la question des impacts sur l'habitat est abordée dans la partie Paysage et patrimoine, au sein de laquelle les différentes perceptions depuis les habitations alentours sont détaillées et analysées.

1.2. Socio-économie locale

1.2.1. Aspect économique

- **Phase de chantier**

La phase de chantier s'étalera sur une période de 6 mois, période durant laquelle les ouvriers employés seront une clientèle potentielle pour les établissements de restauration et hôtels de la région.

Au-delà des retombées indirectes (restauration, hôtels), il existe des retombées directes auprès des entreprises locales de GC/VRD et entreprises d'électricité.

Le chantier du parc photovoltaïque de Gièvres a un impact positif (IMH1) sur le fonctionnement des commerces, services et artisans locaux.

- **Phase d'exploitation**

Ce projet de parc photovoltaïque permettra de valoriser et de dynamiser le territoire, tout en véhiculant une image à la fois hautement technologique et écologique.

De plus, le réseau électrique public sera enrichi de l'électricité produite par le parc photovoltaïque.

En outre, la réalisation du parc photovoltaïque constituera une source de revenu local. En effet, le projet est soumis à différentes taxes dont la plus conséquente est l'IFER (Imposition Forfaitaire pour les Entreprises de Réseaux). Son versement sera destiné pour moitié à la commune de Gièvres et pour moitié au département du Cher.

Le projet est également soumis à la **Contribution Economique Territoriale (CET)** (Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE), Cotisation Foncière des Entreprises (CFE)), à la taxe foncière sur le bâti et à la taxe d'aménagement, représentant une fois de plus une source de revenu locale.

Enfin, le paiement de la quote part S3REN va permettre le renforcement électrique du réseau sur d'autres secteurs et donc augmentera le potentiel de développement des énergies renouvelables.

L'impact du projet de parc photovoltaïque de Gièvres sur l'économie locale (IMH2) est positif à long terme, en phase d'exploitation.

1.2.2. Valorisation d'un ancien site industriel

Le projet prend place au droit de la zone anciennement exploitée et réaménagée d'une gravière. L'exploitation de ce gisement a permis d'approvisionner le marché du BTP du Loir-et-Cher avec des matériaux qualitatifs jusqu'à la fin de l'extraction du gisement sur cette zone.

Depuis sa réhabilitation, cette zone ne présente plus de valeur économique. Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres permet donc la valorisation d'un ancien site industriel.

L'exploitation du parc photovoltaïque de Gièvres a un impact positif sur l'économie locale (IMH 3).

1.2.3. Aspect social

Le projet de parc photovoltaïque qui présente un caractère novateur ne pourra pas trouver systématiquement un écho positif auprès de la société civile. La perception de ce type de paysage étant en partie « culturelle », le temps allié au changement progressif des mentalités sera le facteur d'acceptation de ce projet.

Néanmoins, la commune s'inscrit totalement dans le contexte d'un développement de la production décentralisée d'électricité et dans la diversification de production de l'électricité.

De plus, un parc photovoltaïque est implanté sur le territoire d'une commune limitrophe, ce qui favorise l'acceptation du projet d'un nouveau parc photovoltaïque.

D'autant plus que la pertinence du site, qui permet la valorisation d'un site dégradé, participe fortement à l'acceptation du projet.

Ainsi, de manière générale, l'impact du projet sur l'aspect social de la commune (IMH 4) est positif.

1.3. Energies renouvelables

Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres permet la production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable. Ce projet participe donc au développement des énergies renouvelables et du parc photovoltaïque français.

Ainsi, le projet présente un intérêt direct sur le plan environnemental car il contribue à l'accroissement de la part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique du pays qui est un des objectifs du Grenelle de l'environnement, et à la réduction relative du taux d'émission de gaz à effet de serre par kWh produit.

L'impact du projet de parc photovoltaïque de Gièvres sur les énergies renouvelables (IMH 5) est positif.

2. Biens matériels

2.1. Infrastructures de transport

2.1.1. Voies de circulation

- **Phase de chantier**

Au cours d'épisodes pluvieux, le site en chantier sera susceptible de produire des boues. Néanmoins, les engins de chantier ne quitteront pas le site pendant cette période. D'autre part, ces engins circuleront sur les pistes en concassé, créées lors de la phase chantier, évitant ainsi au maximum l'agglomération de boues sur les roues.

En ce qui concerne les camions de transport des différents éléments du parc photovoltaïque, ils déchargeront les modules et autres structures du parc au niveau de la base vie. Ils ne circuleront donc pas sur l'ensemble du chantier, ce qui limitera l'accumulation de boues sur les roues.

- **Phase d'exploitation**

Lors de l'exploitation du parc photovoltaïque, seules des opérations de maintenance ponctuelles seront effectuées. Pour les interventions classiques, les véhicules amenés à se rendre sur le site seront des véhicules légers peu susceptibles de transporter de grandes quantités de boues.

Dans le cas d'une intervention lourde exceptionnelle telle que le remplacement de poste de transformation, tout véhicule lourd se rendant sur le site privilégiera le même itinéraire que celui requis en phase chantier. L'utilisation des pistes en concassé réduira donc le risque de transporter des boues.

L'impact du projet sur la voirie locale (IMH 6) durant les phases de chantier ou d'exploitation du parc photovoltaïque de Gièvres est négligeable.

2.1.2. Trafic

- **Phase de chantier**

Le trafic attendu dans le cadre de la mise en place des installations photovoltaïques est estimé d'après un retour d'expérience d'autres chantiers de ce type.

Au vu des caractéristiques techniques du projet de parc photovoltaïque de Gièvres, on compte :

- **Transport des panneaux photovoltaïques** : environ 10 camions par MWc, soit près de 40 camions ;
- **Transport d'autres matériels** (structures, équipements de chantier...) : 3 camions par MWc, soit environ 12 camions ;
- **Transport des locaux techniques** : 1 camion par local, donc 3 camions pour les 2 postes de transformation et 1 poste de livraison.

Le trafic lié à la phase de chantier du parc photovoltaïque sera plus important que le trafic actuel sur les routes peu fréquentées du secteur du projet. En revanche, il ne sera que de courte durée et s'insèrera de manière satisfaisante sur les axes routiers.

A noter que cette augmentation de trafic en phase chantier est de même nature que le trafic généré par l'ancienne activité de carrière.

De manière générale, l'impact du projet sur le trafic routier durant la phase chantier (IMH 7) est négligeable.

- **Phase d'exploitation**

Peu de véhicules accèderont au site durant la phase d'exploitation. En effet, les agents de maintenance passeront de manière régulière mais peu fréquente (1 fois tous les 2 à 3 mois en fonction des données reçues) pour l'entretien du site. De manière générale, il s'agira du passage de véhicules légers, qui s'intégreront au trafic courant actuel.

Le projet n'a pas d'impact sur le trafic routier durant son exploitation.

2.1.3. Accès au site

L'accès au chantier se fera depuis la RD 54 qui donne sur l'entrée au Nord. Cet accès ne nécessite pas d'aménagement complémentaire car il s'agit de l'accès emprunté par les véhicules usagers de l'ancienne carrière, de gabarit similaire à celui des camions qui circuleront sur le chantier du projet.

Durant la phase exploitation, les itinéraires d'accès au parc photovoltaïque seront identiques à ceux empruntés durant la phase chantier.

La mise en place du parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur les accès.

2.2. Réseaux

Le site d'étude est longé par une ligne électrique haute tension aérienne au niveau de la limite Nord et de la limite Sud. En effet, la ligne électrique suit le tracé de la route départementale RD 54 et de la rue des Triballeaux afin de connecter les habitations au réseau téléphonique. Aucune ligne ne traverse le site d'étude.

Dans le cas où des distances d'approche du réseau sont respectées, le chantier ne sera pas à l'origine d'une dégradation de ces lignes.

Le projet n'a pas d'impact sur le réseau électrique et téléphonique.

3. Terres

3.1. Agriculture

Les terrains du projet se trouvent au droit de parcelles qui ne présentent pas de vocation agricole. De plus, les exploitations aux abords du site d'étude ne subiront pas de modification de leur activité ou de leurs productions en raison de l'installation de parc photovoltaïque.

Ainsi, le projet n'a pas d'impact sur l'agriculture locale.

3.2. Espaces forestiers

Aucun boisement n'est identifié au droit de l'emprise du projet. **Le projet de parc photovoltaïque de Gièvres n'a donc pas d'impact sur les boisements.**

4. Santé humaine

4.1. Commodités du voisinage

L'analyse des effets du projet, portant sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 et susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet, intègre aussi les effets sur la population et la santé humaine (C. envir., art. R. 122-5, II, 4°).

L'appréciation des effets d'un projet sur la santé repose notamment sur la quantification des risques sanitaires, réalisée sur certaines substances rejetées dans l'environnement. L'impact sanitaire du projet doit être examiné par rapport aux usages sensibles du milieu, dans le cas présent :

- la présence de populations permanentes aux alentours,
- la présence ponctuelle de personnes aux abords, limitée compte tenu de la faible fréquentation des lieux.

Les effets du projet pouvant interagir directement ou indirectement sur la santé sont de différents types :

- **Les nuisances de proximité** (bruit, pollutions lumineuses, champs magnétiques, champs électriques, poussières...),
- **Les risques humains** (sécurité routières, sécurité sur les activités, sécurité des biens et des personnes...).
- **Les conséquences sur la santé humaine des pollutions atmosphériques, des sols et des eaux.** La partie : Impacts du projet sur le milieu physique page 90, présente l'absence d'incidence notable des effets chroniques pour le présent projet de parc photovoltaïque. Cette partie appuie sur les pollutions accidentelles.
- **L'hygiène et la salubrité publique.**

Le tableau ci-après récapitule les différentes substances et éléments dangereux afférents au projet de parc photovoltaïque. Le potentiel dangereux intrinsèque de chacune de ces substances est ensuite détaillé.

Éléments dangereux	Origine	Voie d'exposition
<i>Pendant la phase de chantier</i>		
Hydrocarbures	Engins de chantier	Eau, Sol
Emissions sonores		Air
Gaz d'échappement		Air
Poussières	Engins de chantier, travaux de décapage	Air, Eau
Risques et sécurité	Engins de chantier	Air
<i>Pendant la phase d'exploitation</i>		
Hexafluorure de soufre	Cellule HTA	Air
Champs électriques et magnétiques	Matériel électrique (courant alternatif)	Air
Huile minérale	Transformateurs	Eau, Sol
Emissions sonores	Transformateurs	Air
Emissions lumineuses	Cellule HTA	Air
Emissions de chaleur		Air
Risques et sécurité	Matériel électrique	Air

Les paragraphes suivants identifient et analysent les différentes sources de pollutions potentiellement émises par la mise en place et le fonctionnement du parc photovoltaïque, présentant des dangers pour la population alentours.

4.2. Effets sanitaires du déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huile

Les sources de pollution accidentelle liées au projet de parc photovoltaïque sont de deux types :

- les bains d'huile nécessaires à l'isolation et au refroidissement des transformateurs : fuites d'huile possibles.
- les hydrocarbures : fuite du système de distribution, rupture de la cuve...

Les hydrocarbures et les huiles minérales sont des polluants qui peuvent provoquer des troubles neurologiques par bioaccumulation s'il y a ingestion chronique et massive. Par contact direct, ils provoquent également des gerçures, une irritation de la peau et des yeux, des dermatoses etc. qui peuvent conduire à des anomalies sanguines, des anémies, une leucémie, etc.

Le projet ne se trouve pas au sein de périmètre de protection de captage. Ainsi, la population ne sera pas exposée à une concentration d'hydrocarbures pouvant engendrer des effets sanitaires.

La population ne sera pas exposée aux dangers des hydrocarbures.

4.3. Effets sanitaires des émissions atmosphériques

4.3.1. Effets sur la qualité de l'air

Des gaz d'échappement seront produits par les engins de chantier. Cependant, ceux-ci ne seront présents sur le site qu'en faible quantité et pendant une durée limitée (6 mois).

Les poussières seront émises essentiellement lors des opérations suivantes :

- **La circulation des engins** sur le site et sur les pistes (transport des modules, des tables d'assemblage, pose des panneaux...). En effet, par temps sec, le passage des engins et des camions sur des sols nus favorise la production de fines (petites particules) et leur mise en suspension dans l'air ;
- **Le déplacement de terre** lors du décapage des sols afin de créer les fondations des locaux techniques. L'extraction de la terre végétale provoque la mise en suspension de poussières. En revanche, ce phénomène sera très limité car il ne concernera que l'emprise des locaux techniques.

Les émissions de poussières générées lors chantier du parc photovoltaïque seront dérisoires par rapport au contexte actuel.

Le chantier du projet n'a pas d'impact sur la qualité de l'air. Le paragraphe suivant présente les conséquences des poussières sur la santé humaine.

Pendant la phase d'exploitation, le dégagement de gaz d'échappement et de poussières sera dû à l'utilisation du véhicule de maintenance de l'installation photovoltaïque, de 5 à 6 fois par an.

Le projet n'a pas d'impact sur la qualité de l'air pendant la phase d'exploitation.

4.3.2. Effets des poussières sur la santé humaine

Les poussières émises pendant la phase de chantier seront exclusivement minérales, issues des terres de surface. Elles pourront être composées d'éléments siliceux et de fines particules provenant de la décomposition des autres éléments minéraux. Le dégagement de poussières a pour origine occasionnelle le décapage des terrains et pour origine fréquente la circulation des camions et engins.

Les effets potentiels d'une inhalation massive de poussières sont une gêne respiratoire instantanée, une augmentation des crises de l'asthme, une irritation des yeux, une augmentation du risque cardio-vasculaire, une silicose (maladie des voies pulmonaires : pneumoconiose fibrosante) et des atteintes auto-immunes (insuffisance rénale chronique, polyarthrite, etc.).

Néanmoins, la phase de chantier ne dure que moins d'un an, l'exposition de la population aux poussières n'est que temporaire.

La population ne sera que très faiblement et temporairement exposée aux poussières.

4.3.3. Dangers concernant les gaz d'échappement

Le fonctionnement des engins et le transport du matériel impliquent des dégagements de gaz d'échappement. Ces rejets atmosphériques contiennent du dioxyde et du monoxyde de carbone, du dioxyde de soufre, de l'oxyde d'azote, des composés volatiles, des métaux lourds et de fines particules (imbrûlés)...

Ces composés sont bioaccumulables et toxiques par inhalation. Ils peuvent provoquer des troubles neurologiques, des anémies, etc.

Plus précisément :

- les oxydes d'azote sont irritants pour les yeux et les voies respiratoires,
- le monoxyde de carbone provoque des maux de tête, une grande fatigue, des vertiges, des nausées, une augmentation des risques cardio-vasculaires, des effets sur le comportement et sur le développement du fœtus,
- le dioxyde de soufre induit une diminution de la respiration, des toux et des sifflements,
- le plomb entraîne des troubles saturnins : anémie saturnine, coliques de plomb, troubles hépatiques et rénaux, hypertension artérielle, troubles neurologiques, convulsions et comas.

La circulation des engins durant la phase de chantier génère des gaz d'échappement et des poussières. Néanmoins, le chantier n'est que temporaire (6 mois), ce qui limite la durée d'exposition pour les populations alentours.

La phase de chantier n'augmentera pas l'exposition de la population aux gaz d'échappement.

4.3.4. Dégagement d'hexachlorure de soufre

L'hexafluorure de soufre (SF₆) est un gaz à effet de serre, particulièrement inerte jusqu'à 500°C. Il est également non toxique pour l'homme à condition de rester dans certaines limites de mélange SF₆ – air (80% - 20%). La présence de ce composé dans une atmosphère confinée peut entraîner un risque d'asphyxie par diminution de la teneur en oxygène.

L'hexafluorure de soufre est inhérent au matériel électrique et est donc utilisé par les installations du réseau public de distribution d'électricité. Il est confiné et utilisé en quantité infime.

La population ne sera pas exposée à l'hexafluorure de soufre.

4.4. Effets sanitaires des émissions sonores

4.4.1. Contexte acoustique

Pour rappel, le projet s'insère dans un contexte sonore lié aux différentes activités présentes dans les abords proches : carrières, exploitations agricoles, lotissements résidentiels.

Lors de la phase chantier, la circulation des engins apportant les différentes structures du parc sera susceptible de générer un bruit supplémentaire. Cette légère augmentation du niveau sonore sera de courte durée, uniquement diurne et ne sera pas dissociable du bruit actuel.

Lors de la phase d'exploitation du parc, les seuls éléments qui produisent un léger bourdonnement sont les équipements électriques (postes de transformation, onduleurs et poste de livraison). Ces émissions sonores seront amorties par les protections phoniques en place (parois), donc, très peu perceptibles à l'extérieur de l'enceinte du parc photovoltaïque.

Le projet n'a pas d'impact sur le contexte acoustique.

4.4.2. Effets du bruit sur la santé

Le parc photovoltaïque contribue à élever le niveau sonore ambiant. D'une manière générale, le bruit influe sur la santé des riverains physiquement (détérioration de l'ouïe par exemple) et/ou psychologiquement (fatigue, stress...).

Lors des travaux de construction, l'utilisation de matériel ou d'engins est susceptible de créer des gênes ou des pollutions sonores.

Durant la phase d'exploitation, l'impact acoustique restera localisé (postes de transformation, onduleurs et poste de livraison) et sera atténué avec l'éloignement au site.

La population ne ressentira pas de gêne acoustique.

4.5. Effets sanitaires des champs électriques et magnétiques

4.5.1. Définitions

Un champ est un phénomène physique d'échange d'énergie et de forces qui s'exercent à distance provoquant des effets induits sur des objets. Il se caractérise par son intensité et sa direction.

Les champs électriques et magnétiques sont tout d'abord d'origine naturelle. Ils sont une nécessité pour la vie. Les experts de l'AFSSET notent ainsi : « Sur Terre, ces champs sont beaucoup plus intenses que le champ de la gravitation car ce sont eux qui assurent la cohésion des atomes entre eux, ce qui permet de constituer des molécules et, de manière générale, la matière, dont celle qui nous compose. Ce sont donc eux qui évitent que chaque molécule dont nous sommes constitués ne tombe sur le sol en raison du champ de pesanteur ».

Les champs électriques sont produits par des différences de potentiel. Plus la tension est élevée, plus le champ qui en résulte est intense. Ils surviennent même si aucun courant électrique ne passe. Les champs électriques sont associés à la présence de charges positives ou négatives. **L'intensité d'un champ électrique se mesure en volts par mètre (V/m).** Tout fil électrique sous tension produit un champ électrique. Ce champ existe même si aucun courant ne circule. Pour une distance donnée, il est d'autant plus intense que la tension est élevée. Le champ électrique décroît rapidement comme l'inverse du carré de la distance entre le lieu d'émission et le lieu de mesure (1/d²).

Au contraire, **les champs magnétiques n'apparaissent que si le courant circule.** Ils sont provoqués par le déplacement de charges électriques. Ils sont d'autant plus intenses que le courant est élevé. L'intensité d'un champ magnétique se mesure en ampères par mètre (A/m), toutefois dans la recherche et les applications techniques, il est plus courant d'utiliser une autre grandeur : la densité de flux magnétique ou induction magnétique. Elle s'exprime en teslas ou, plus communément, en microteslas (μT). Le champ magnétique diminue également rapidement en fonction du carré de la distance et parfois plus rapidement encore selon la géométrie de la source, par exemple le cube de la distance (1/d³).

4.5.2. Les effets sur la santé humaine

Comme le souligne le rapport sur "Les effets sur la santé et l'environnement des champs électriques et magnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension", par Daniel Raoul (Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Mai 2010), **seul le champ magnétique est incriminé dans de possibles effets sanitaires.**

Le risque sur la santé des champs magnétiques alternatif provient du fait que nous sommes constitués d'un ensemble de processus électriques en interaction avec des mécanismes biologiques. En particulier nos cellules sont polarisées et le champ magnétique va pouvoir les mettre en mouvement selon sa fréquence.

Ainsi seul un courant alternatif peut engendrer un champ magnétique susceptible d'être dangereux pour la santé. Les champs magnétiques statiques créés par un courant continu sont constants au cours du temps et donc inoffensifs (rappelons que le champ magnétique terrestre créé par les mouvements du noyau de la Terre est de l'ordre de 50 μT en France et qu'une IRM crée un champ magnétique statique artificiel de 1 000 000 μT).

Pour les champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences, le risque potentiel identifié actuellement est un risque de cancer possible. D'autres pathologies pourraient être concernées mais de plus amples recherches sont nécessaires pour conclure d'un réel risque.

4.5.3. Exposition aux champs électriques et magnétiques

D'une manière ou d'une autre, nous sommes tous exposés aux champs électriques et magnétiques. Que ce soit par le biais des lignes électriques ou via d'autres sources : appareils électroménagers, lignes ferroviaires... Les sources d'exposition sont diverses et variées.

Selon l'AFSSET, l'exposition au domicile serait estimée à environ 0,2 μT pour le champ magnétique. A l'extérieur, elle varie sans cesse, en fonction des sources. Par exemple, un écran d'ordinateur émet de l'ordre de 0,7 μT et un voyage en TGV exposerait un passager à un champ moyen compris entre 2,5 et 7 μT.

RTE, l'opérateur gestionnaire du réseau à haute tension, donne les valeurs suivantes des champs électriques et magnétiques pour les lignes électriques aériennes, en fonction de la tension.

	Champs électriques (V/m)			Champs magnétiques (μT)		
	Sous la ligne	A 30 m	A 100 m	Sous la ligne	A 30 m	A 100 m
400 kV	5 000	2 000	200	30	12	1,2
225 kV	3 000	400	40	20	3	0,3
90 kV	1 000	100	10	10	1	0,1
20 kV	250	10	-	6	0,2	-
230 V	9	0,3	-	0,4	-	-

Exemples de champs électriques et magnétiques à 50 Hz pour les lignes aériennes électriques.

Source : Rapport sur "Les effets sur la santé et l'environnement des champs électriques et magnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension", Daniel Raoul, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Mai 2010

Les champs magnétiques seront plus faibles pour des lignes enterrées.

	Câbles en nappe			Câbles en tréfle		
	A l'aplomb	A 5 m	A 20 m	A l'aplomb	A 5 m	A 20 m
225 kV	20 μT	4	0,3	6	1	0,1
63 kV	15 μT	3	0,2	3	0,4	-

Exemples de champs magnétiques à 50 Hz pour les lignes souterraines électriques.

Source : « Les effets sur la santé et l'environnement des champs électriques et magnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension », par Daniel Raoul, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Mai 2010

4.5.4. Dans le cas du parc photovoltaïque

Comme les lignes à haute et très haute tension, une installation photovoltaïque émet des **champs d'extrêmement basses fréquences (fréquence inférieure à 300 Hz)** qui sont dus au courant alternatif de fréquence 50 Hz. Il s'agit séparément de champs magnétiques et de champs électriques. Ils ne doivent pas être confondus avec ceux, à très hautes fréquences, émis par les antennes relais et les téléphones portables.

Les champs d'extrêmement basses fréquences ne vont être présents qu'après les onduleurs, lorsque le courant devient alternatif. L'onduleur et le transformateur sont deux composants qui sont aussi émetteurs de champs d'extrêmement basses fréquences, en plus des câbles électriques transportant le courant alternatif.

D'après les mesures réalisées in situ sur des installations photovoltaïques existantes (Source : Safigianni, A. S., Tsimitsios A. M., *Electric and Magnetic Fields Due to the Operation of Roof Mounted Photovoltaic Systems*, PIERS Proceedings, Stockholm, Sweden, Aug. 12–15, 2013), pour les **installations photovoltaïques de puissance supérieure à 1 MW** :

- le champ électrique mesuré à proximité immédiate de modules et des onduleurs est inférieur à 5 V/m sauf en un point particulier où une valeur de 10 V/m a été mesurée ; dans tous les cas, l'ordre de grandeur des valeurs mesurées est très inférieur à la limite d'exposition permanente de 5 000 V/m fixée par l'ICNIRP ;
- le champ magnétique mesuré à proximité des modules photovoltaïques au niveau de la clôture périphérique reste inférieur à 0,5 μT, c'est-à-dire à des valeurs très inférieures à la limite d'exposition permanente de 200 μT fixée par l'ICNIRP ;
- le champ magnétique mesuré au niveau des onduleurs peut atteindre des valeurs de l'ordre de 50 μT à 1 mètre mais tombe à moins de 0,05 μT au-delà d'une distance de 3 à 5 mètres. Le champ magnétique des onduleurs est donc également inférieur à la limite d'exposition permanente de 200 μT fixée par l'ICNIRP dès 1 mètre et devient négligeable au-delà de 3 à 5 mètres.

Les câbles seront enterrés : le champ électrique est supprimé en surface et le champ magnétique réduit. Les onduleurs et les transformateurs sont conçus pour réduire les champs magnétiques (normes EN 61000-6-2 et 61000-6-4).

Le seuil réglementaire ne sera donc pas atteint. **La population ne sera pas d'avantage exposée aux champs magnétiques.**

De manière générale, le parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur la santé et la salubrité publiques.

4.6. Effets sanitaires des émissions lumineuses

Le projet de parc photovoltaïque peut être à l'origine de divers effets optiques, tels que :

- Le **miroitement** par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives et structures métalliques,
- Les **reflets** des éléments du paysage qui se reflètent sur les surfaces réfléchissantes,
- La formation de **lumière polarisée** sur les surfaces lisses ou brillantes.

4.6.1. Le miroitement et la performance technique

Les phénomènes de réflexion pénalisent les performances techniques de l'installation. La pose d'une couche anti-reflet sur les cellules et l'utilisation de verres frontaux spéciaux permet de diminuer ce phénomène, qui reste cependant marginal. Les verres de haute qualité laissent passer environ 90 % de la lumière. Environ 2 % sont diffusés et absorbés et 8 % seulement réfléchis. Les couches anti-reflets modernes peuvent augmenter la transmission solaire jusqu'à plus de 95 % et ramener la réflexion en dessous de 5 %. Par ailleurs, quand le soleil est bas (angle d'incidence inférieur à 40 %), les réflexions augmentent et, avec une incidence de 2 degrés, la réflexion des rayons du soleil est totale.

Le miroitement ne concerne pas uniquement les surfaces modulaires. Les éléments de construction (cadre, assiettes métalliques) peuvent également refléter la lumière. Ces éléments n'étant pas orientés systématiquement vers la lumière, des réflexions sont possibles dans tout l'environnement. Sur les surfaces essentiellement lisses la lumière de réflexion se diffuse moins intensément.

Les conditions de miroitement sont de courte durée et l'effet du miroitement est négligeable car la radiation solaire est faible et la direction des rayons réfléchis est similaire à celle des rayons directs.

4.6.2. Les reflets et la santé humaine

Les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes. Les structures de l'habitat ainsi réfléchies peuvent, par exemple, simuler un biotope pour certaines espèces d'oiseaux.

Les modules fréquemment utilisés n'ont qu'une très faible capacité de réflexion en raison de leur couleur et de la structure de leur surface. En revanche, des modules à couche mince peuvent présenter un fort potentiel de réflexion à cause des surfaces en verre généralement lisses, de leur couleur foncée et dans certaines conditions lumineuses.

Les reflets, lorsqu'il y en a, ne présentent pas de danger pour la santé humaine.

4.6.3. La polarisation de la lumière et gênes occasionnées

Certains insectes ont cette aptitude de percevoir la lumière polarisée dans le ciel et de se guider grâce à elle. La lumière du soleil est polarisée par la réflexion sur des surfaces lisses brillantes (par exemple la surface de l'eau ou les routes mouillées). Le plan de polarisation dépend de la position du soleil. Comme la réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchie, cela peut provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux, qui risquent de les confondre avec des surfaces aquatiques.

La polarisation de la lumière ne représente pas un danger pour la santé humaine.

4.7. Effets sanitaires des émissions de chaleur

En général, comme toute surface de couleur foncée, les panneaux absorbent la chaleur.

S'il existe un possible échauffement des modules solaires, la limitation de l'élévation de la température est un enjeu majeur pour garantir le rendement des cellules solaires. Ainsi, les modules chauffent jusqu'à 50 °C, et à plein rendement, la surface des modules peut parfois atteindre des températures supérieures à 60 °C.

Toutefois, contrairement aux installations de toitures les installations photovoltaïques au sol bénéficient d'une meilleure ventilation à l'arrière et chauffent moins. Les supports en aluminium sont moins sujets à l'échauffement. Ils atteignent des températures d'environ 30 °C dans les conditions normales.

Les modules photovoltaïques sont traités afin de limiter l'échauffement global du parc. Les effets sur la santé humaine des émissions de chaleur sont négligeables.

4.8. Effets du parc photovoltaïque sur la sécurité humaine

- Phase de chantier

Lors de la phase de chantier, le transport des installations se fera via des poids lourds. Le trafic ne sera pas significativement modifié au regard du contexte d'exploitation des carrières du secteur. Le flux de véhicules sera adapté de façon à garantir la sécurité routière.

L'accès au site d'étude se fait dans un contexte de bonne visibilité et permettait anciennement les flux de camions issus de l'exploitation de la carrière sur le site.

L'impact du projet sur la sécurité humaine est négligeable, lié à la phase chantier, limitée dans le temps.

- Phase d'exploitation

La présence de câbles électriques et des installations photovoltaïques peuvent avoir un impact sur la sécurité des personnes entrant sur le site.

La mise en place de clôture, d'un contrôle des portails d'entrée et d'une surveillance de l'emprise du parc photovoltaïque interdit l'accès par les tiers et permet donc de réduire le risque électrique.

Les interventions sur le parc, la maintenance ainsi que les services de sécurité disposent de personnel accrédités et formés aux conditions de sécurité liées à une activité dans l'emprise d'un parc photovoltaïque.

Le projet n'a pas d'impact sur la sécurité humaine en phase d'exploitation.

5. Déchets

- Phase de chantier

Les opérations de vidange sur les engins de chantier produisent des huiles usagées qui contiennent de nombreux éléments toxiques pour la santé (métaux lourds, acides organiques...) et qui sont susceptibles de contaminer l'environnement. Ces huiles usagées seront récupérées pour être stockées puis traitées.

En ce qui concerne les ordures ménagères et les déchets non dangereux, produits sur le site durant la phase de chantier, il s'agit d'ordures ménagères liées à la base vie et des déchets tels que les cartons, le papier, emballages plastiques... Ces déchets sont générés par la présence des employés qui réalisent les travaux. Or, le nombre d'employés n'étant pas considérable sur l'ensemble de la durée du chantier, le volume d'ordures ménagères et de déchets non dangereux produits ne sera pas significatif. Il sera stocké et évacué par les filières adaptées.

- Phase d'exploitation

Le parc photovoltaïque ne générera pas de déchets en soi mais certains types de déchets seront tout de même créés en faible quantité.

Les déchets verts liés au débroussaillage des terrains dans le cadre de l'entretien du parc photovoltaïque seront à considérer. La quantité produite dépendra de la surface à entretenir et des périodes de débroussaillage. Ces déchets seront collectés et évacués vers des filières de traitement adaptées.

- Phase de démantèlement

L'ensemble des équipements électriques et électroniques (câbles électriques, onduleurs...) qui composent le parc photovoltaïque seront évacués.

La clôture, les structures d'assemblage et autres structures représentent des déchets en acier galvanisé. Ils seront aussi traités.

En ce qui concerne le recyclage des panneaux photovoltaïques, l'association PV CYCLE créée en 2007 a commencé à mettre en place un programme de collecte et de recyclage des modules photovoltaïques. Leur objectif est de rendre l'industrie photovoltaïque « doublement verte » c'est-à-dire tout au long de son cycle de vie.

Chaque module photovoltaïque contient trois composants qui deviennent des déchets lors du démantèlement :

- le verre de protection ;
- les cellules photovoltaïques ;
- les connexions en cuivre.

Ces trois composantes étant recyclables, il n'en résultera que très peu de déchets ultimes.

De même que pour la phase de chantier lors de l'installation du parc, la phase de démantèlement requiert l'utilisation d'engins dont la vidange engendre des déchets d'huile de vidange.

La présence d'employés sur le chantier de démantèlement génère des ordures ménagères et déchets non dangereux, comme pour la phase chantier d'installation du parc.

De manière générale, l'impact du projet sur la gestion des déchets (IMH 8) durant les phases de chantier, d'exploitation et de démantèlement du parc est faible car les déchets sont en partie recyclables et leur gestion est bien encadrée.

6. Consommation en eau et utilisation rationnelle de l'énergie

- Phase de chantier

Durant la phase chantier, de l'eau embouteillée sera fournie aux ouvriers présents sur le site. De l'eau sera également utilisée pour le nettoyage des outils ou pour la préparation du mortier, au besoin. Cette eau, pas nécessairement potable, pourra être stockée dans des citernes en plastique au niveau de la base vie du chantier. Ainsi, aucun branchement au réseau d'eau potable communal n'est nécessaire.

En ce qui concerne l'énergie utilisée sur le chantier du parc photovoltaïque, il s'agit du carburant nécessaire au fonctionnement des engins de chantier. Les hydrocarbures et l'huile de moteur seront livrés sur le site au besoin.

La phase de chantier étant de courte durée, l'impact du projet sur la consommation en eau et l'utilisation d'énergie (IMH 9) est négligeable.

- Phase d'exploitation

De manière générale, l'eau de pluie suffit à éliminer une éventuelle couche de poussière se déposant sur les panneaux, il ne sera pas nécessaire de laver les panneaux photovoltaïques durant l'exploitation du parc photovoltaïque.

D'autre part, le carburant nécessaire aux travaux d'entretien (véhicule, outils type débroussailleuse, tondeuse) sera acheminé en fonction du besoin. Il n'est pas envisagé de stocker des hydrocarbures sur le site pendant la phase d'exploitation.

L'impact du projet sur la consommation en eau est négligeable (IMH 10) car ponctuelle et de courte durée.

7. Bilan des impacts potentiels sur le milieu humain

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet, sur le milieu humain, qui concernent le projet, et de les caractériser.

Dans le cas où le projet n'a pas d'impact sur certaines thématiques du milieu humain, cela est décrit dans les paragraphes précédents, et non répertorié dans le tableau suivant.

Impact potentiel		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Notable / Acceptable
Code	Description						
IMH1	Retombées économiques sur les commerces, artisans et services en phase chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Positif	Moyen	Acceptable
IMH2	Développement économique de la commune et autres collectivités	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	Moyen	Acceptable
IMH3	Valorisation d'un ancien site industriel	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	Fort	Acceptable
IMH4	Image novatrice de la technologie photovoltaïque	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	Moyen	Acceptable
IMH5	Développement des énergies renouvelables	Permanent	Phase exploitation	Direct	Positif	Fort	Acceptable
IMH6	Dégradation des voies de circulation par la production de boue	Temporaire	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMH7	Augmentation du trafic routier durant la phase de chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMH8	Gestion des déchets produits pendant toute la durée de vie du parc	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Acceptable
IMH9	Consommation de l'eau nécessaire au chantier et utilisation rationnelle du carburant pour le fonctionnement des engins de chantier	Temporaire	Phase chantier	Direct	Négligeable	Négligeable	Acceptable
IMH10	Consommation de l'eau non potable destinée au nettoyage ponctuel des panneaux	Temporaire	Phase exploitation	Direct	Négligeable	Négligeable	Acceptable

Les impacts notables identifiés ci-dessus feront l'objet d'un traitement par les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (Séquence ERC, en page 119), afin que les impacts résiduels après application des mesures soient acceptables.

IV. PAYSAGE ET PATRIMOINE

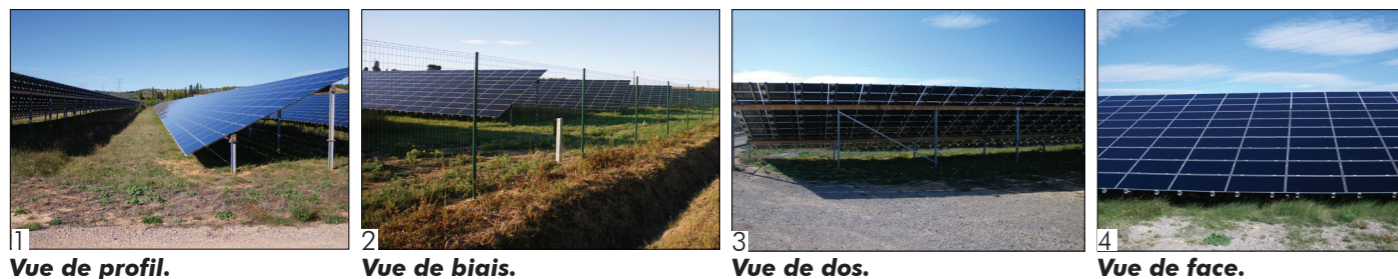
1. Impacts généraux d'une installation photovoltaïque au sol

1.1. Prise en compte des effets paysagers : rythmes et contrastes

L'insertion d'un parc photovoltaïque modifie la perception du paysage local, de par sa masse continue (effet lointain d'uniformisation), la couleur bleutée des panneaux et leur brillance. Généralement, les infrastructures (panneaux, postes et clôtures) ont une hauteur similaire de l'ordre de 2 à 4 m de haut. Cette inscription horizontale renvoie une **perception d'homogénéité** de l'ensemble des composantes d'une installation photovoltaïque. Le regard n'est donc pas capté par un élément émergeant, d'autant plus que la hauteur moyenne de l'installation est assez proche du sol, restreignant ainsi les visibilitées lointaines. Outre l'omniprésence de la couleur bleutée, d'autres couleurs sont présentes. Les couleurs claires telles que le blanc ou le beige, apportées par d'autres éléments techniques (pistes, postes transformateurs et de livraison), contrastent également avec le bleu des panneaux et le paysage environnant. La prise en compte des effets paysagers doit intégrer la **complexité des perceptions**. En effet, ces dernières peuvent être variables selon :

- **les lieux de vie** (perceptions dynamiques rapides depuis les routes, perceptions pédestres lentes, perceptions fixes et répétées depuis une habitation, etc.),
- **les saisons** (efficacité des écrans boisés en condition estivale par exemple),
- **l'ancienneté de l'installation** (acceptation inconsciente au fil du temps par répétition de la perception),
- **les représentations paysagères de chaque individu** (perception pouvant varier d'un individu à l'autre).

L'observation rapprochée d'une installation photovoltaïque, révèle une **répétition de formes géométriques** qui sature notre perception et détonne dans l'apparente désorganisation du végétal environnant. L'œil est attiré par les nombreuses lignes horizontales formées par l'alignement des panneaux photovoltaïques. Le rythme soutenu provoqué par ces rangées est atypique et accentue le caractère anthropique de ce nouveau paysage, pouvant lui donner un aspect industriel. Les verticales sont imposées par le rythme des clôtures et des supports de panneaux. Les postes transformateurs et le poste de livraison, positionnés en bout ou en milieu de rangée, forment des volumes cubiques qui tranchent encore sur cette installation. La **position de l'observateur** modifiera également la perception de la couleur bleutée et des reflets de l'installation (perception de face, de profil ou une vue arrière, cf. photos 1 à 4).

1 **Vue de profil.**2 **Vue de biais.**3 **Vue de dos.**4 **Vue de face.**

Il est intéressant de comparer l'implantation d'une installation photovoltaïque à celle de **couverts agricoles aux motifs paysagers linéaires analogues aux panneaux d'une installation photovoltaïque** (Cf. photos 5 à 7 : succession des chapelles d'une serre ou de tunnels agricoles, alignements nets et réguliers d'un vignoble ou d'un champ de lavande). La logique géométrique est la même : elle donne des verticales et horizontales qui viennent s'intercaler dans la trame champêtre.

5 **Comparaisons de trames agricoles: de gauche à droite, serres métalliques, vignobles et champs de lavande.**

Les installations peu fractionnées et non dimensionnées au regard du contexte paysager dans lequel elles s'insèrent, renvoient un caractère industriel, détonnant d'autant plus dans un paysage agricole ou naturel. **L'antagonisme résultant du caractère industriel de l'installation photovoltaïque, dont le contraste est mal géré avec le caractère rural ou naturel du cadre paysager immédiat, peut aboutir à une perception négative du projet.**

1.2. Démarche d'insertion paysagère : trames, vues et usages

L'objectif prioritaire de l'insertion paysagère vise à **intégrer l'installation photovoltaïque à l'échelle de son paysage environnant avec son voisinage immédiat** (habitations, loisirs, axes de déplacement, usages et matrice agricoles, continuités naturelles etc.).

Ainsi, le **respect du parcellaire** est généralement à privilégier afin de dimensionner l'installation à une échelle humaine. Le fractionnement en îlots de l'installation peut être envisagé par la **conservation de trames préexistantes**, inspiré par les composantes paysagères du site et ses abords (haies, maille bocagère, cordon rivulaire boisé associé à un fossé ou un cours d'eau...), le maillage agricole à proximité, les logiques de cheminement (chemins agricoles). **Ce respect des trames pré-existantes présente un double intérêt : paysager et environnemental.**

8 **Vue latérale, effet de fractionnement horizontal qui reproduit l'effet du sillon.**9 **Intégration dans le finage actuel, l'installation se pose en motif paysager.**10 **Intégration définie selon les trames vaires et naturelles (linéaire de boisement) existantes.**

La **démarche de prise en compte des couleurs locales** doit être envisagée afin d'atténuer les effets de l'installation photovoltaïque. Cette préconisation générale doit tirer parti des couleurs et volumes du paysage environnant (casots viticoles colorés, caselles ou cabanons de pierres portant des couleurs de roches en contexte viticole, bardages bois en contexte forestier ou dans un secteur de hangars à tabac, pistes enherbées, recouvertes de terre ou de graviers de teintes adaptées en contexte agricole, etc.). La couleur des clôtures doit être simple, même dépouillée (couleur fer, clôture galvanisée).

L'intégration paysagère se conçoit également en fonction **des pratiques autour et dans le site**, car les solutions apportées sont souvent multifonctionnelles : paysagères, environnementales, associées à la gestion des risques, etc. Ainsi la création d'une installation photovoltaïque peut être tirée à profit pour apporter une **contribution locale dans l'aménagement et le fonctionnement du territoire** (réhabilitation, installation pâturée par exemple, cf. photo 13). Une **intervention qui filtre les vues** (haies, alignements, fourrés, fragmentations végétales...) peut permettre d'intégrer davantage le projet dans le paysage et de l'insérer dans une trame existante (la bande végétale marque le bord de parcelle, cf. photo 11). Mais c'est avant tout le site qui doit dicter le type d'aménagement adapté au paysage dans lequel il s'inscrit, d'où l'intérêt de la démarche paysagère analytique initiale. Il est important de noter que la démarche d'intégration ne passe pas nécessairement par un camouflage systématique du projet (Cf. photos 11 et 12). En effet, un masque complet n'apporte pas une solution qualitative, c'est en condition de chaque interface que doit se décider l'intégration de l'installation dans le paysage.

11 **Exemples d'insertion paysagère multiple : de gauche à droite, haie champêtre de réduction des vues, respect de la trame et des motifs agro-paysagers, pâturage sous panneaux.**