

Projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne

Etude d'impact sur l'environnement

Itinéraires de petites randonnées du PDIPR

**Limites administratives**

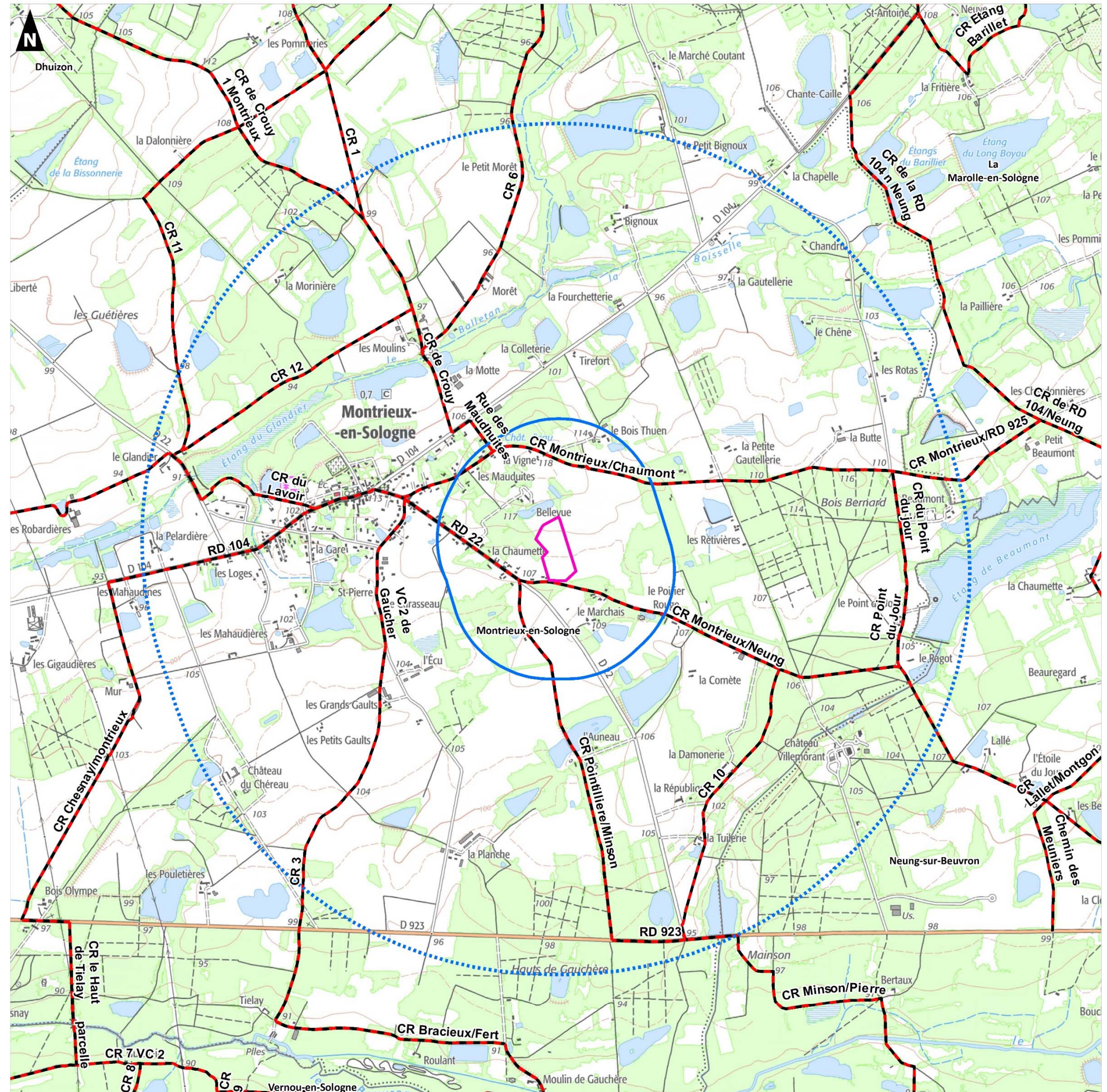
- Limite communale
- Limite départementale

**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)

**Itinéraires de randonnées**

- Chemins de randonnée pédestre inscrits au PDIPR du Loir-et-Cher



### 3.3.4 Réseaux et servitudes

Cf. Carte 43, Réseaux et servitudes, p.139

Les consultations des différents organismes et gestionnaires de réseaux ont été réalisées par Auddicé Environnement et Photosol.

#### 3.3.4.1 Réseau routier

Le département du Loir-et-Cher réalise un suivi de son réseau routier et mènent annuellement des comptages routiers. La cartographie du trafic routier de 2019 est présentée ci-contre.

Au niveau de l'aire d'étude éloignée du projet, on recense :

- La route départementale D104 (500 à 1000 véhicules/jour/2019), qui traverse le centre-bourg de Montrieux-en-Sologne sur un axe ouest/nord-est à, route localisée à 600 m au nord de la ZIP ;
- La route départementale D22 (500 à 1000 véhicules/jour/2019), qui traverse le centre-bourg de Montrieux-en-Sologne sur un axe nord-ouest/sud, localisée à 50 m à l'ouest de la ZIP ;
- La route du Bois Thuen (sans comptage disponible) qui traverse la partie nord de l'aire d'étude immédiate à 400 m de la ZIP ;
- L'allée Royale (sans comptage disponible) qui traverse la frange sud de la ZIP ;

Aucune voirie ni chemin ne traverse la ZIP.

Consultation Conseil Départemental : Le Conseil Départemental a été consulté en date du 31 janvier 2022, consultation restée sans réponse à ce jour.

**Un enjeu très faible est retenu ici dans la mesure où aucune voirie structurante n'est impactée par le projet.**

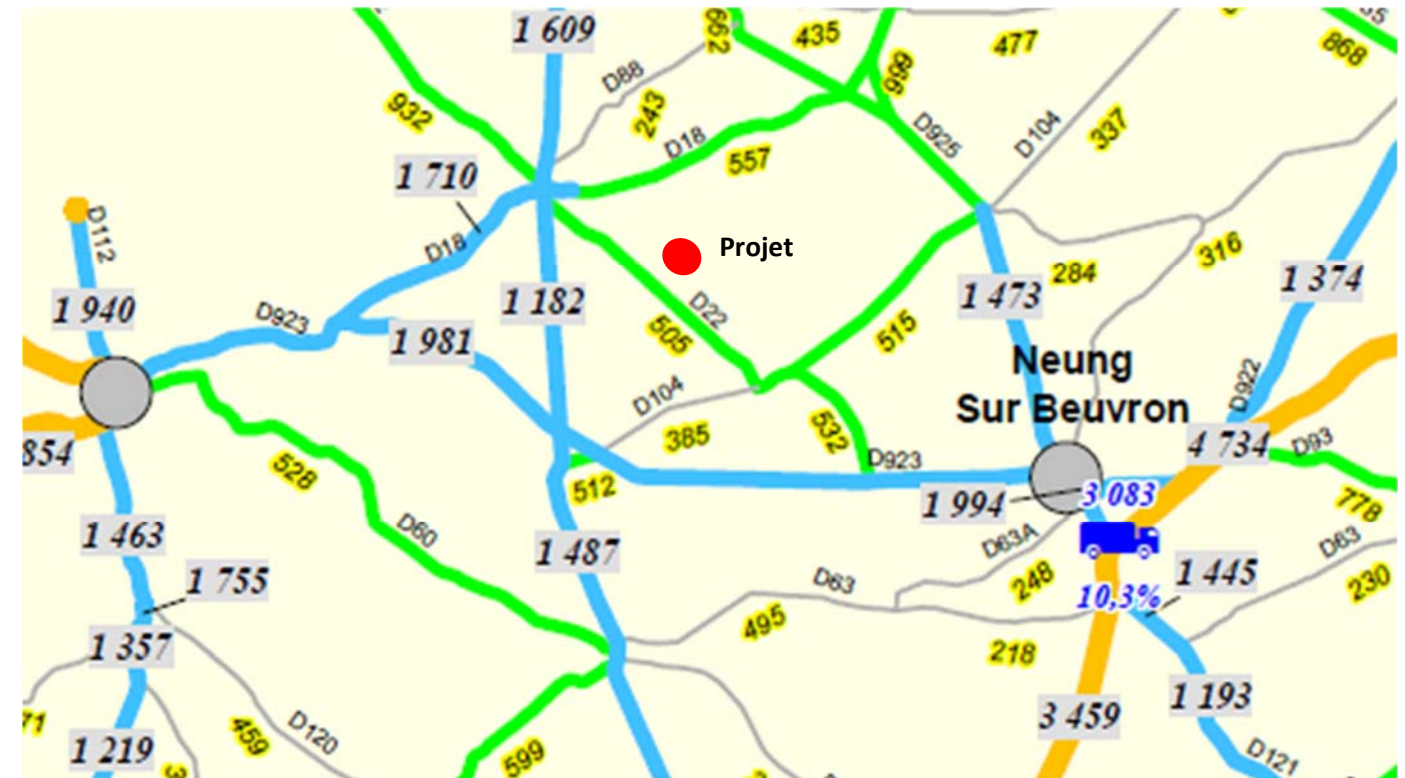


Figure 28. Extrait de la carte du trafic moyen journalier en 2019 pour le département du Loir-et-Cher



Photo 11. L'Allée Royale au niveau de la ZIP



Photo 12. Route départementale D22 au niveau de Montrieux-en-Sologne



Photo 13. Route du Bois Thuen

### 3.3.4.2 Réseau ferroviaire

Aucune ligne ferroviaire ne traverse les différentes aires d'étude.

**Aucun enjeu vis-à-vis du réseau ferroviaire n'est caractérisé.**

### 3.3.4.3 Réseau fluvial

Aucune voie navigable ne s'écoule à l'échelle des différentes aires d'étude.

**Aucun enjeu vis-à-vis du réseau fluvial n'est attendu.**

### 3.3.4.4 Servitudes aéronautiques

Les services de la Direction Générale de l'Aviation Civile ont été consultés.

Aucune servitude aéronautique n'a été identifiée au droit de la ZIP, de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude éloignée.

Consultation DGAC– Consultation 31/01/2022 :

*La DGAC a été consultée en date du 31 janvier 2022, consultation restée sans réponse à ce jour.*

**En l'absence de réponse de la DGAC et à la lumière de l'absence de sensibilités détectées à ce stade de l'étude, un enjeu très faible est retenu.**

### 3.3.4.5 Servitudes radar

Aucune contrainte n'est recensée au droit du site d'étude.

**L'enjeu est nul.**

### 3.3.4.6 Servitudes radioélectriques de télécommunication

Les servitudes radioélectriques de protection ont pour objectif d'empêcher que des obstacles ne perturbent la propagation des ondes radioélectriques émises ou reçues par les centres de toutes natures exploitées ou contrôlés par les différents départements ministériels (Code des Postes et Télécommunications).

La base de données Cartoradio de l'Agence Nationale des Fréquences (A.N.F.R.)<sup>13</sup> n'indique pas la présence de réseaux radioélectriques traversant la ZIP ou l'aire d'étude immédiate.

Une déclaration préalable de travaux a été formulée afin de connaître les gestionnaires de réseaux radioélectriques et/ou de télécommunication concernés par l'emprise du projet.

Un réseau TDF (fibre) souterrain passe au niveau de l'Allée Royale.

<sup>13</sup>Source : <https://www.cartoradio.fr/cartoradio/web/>

Une consultation a également été transmise au SGAMI (Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur) afin de déterminer s'il existait des servitudes vis-à-vis de leurs réseaux.

Consultation SGAMI - Réponse 28/02/2022 :

*A la lecture du projet que vous avez bien voulu transmettre, on observe que la zone de développement se trouve exempte de toute servitude radioélectrique ayant pour gestionnaire le ministère de l'Intérieur. En conséquence, le SGAMI ne s'oppose pas à ce projet en l'état.*

**L'enjeu est défini comme très faible.**

### 3.3.4.7 Réseaux de transport d'électricité, d'eau, de gaz et d'hydrocarbure

Une déclaration préalable de travaux a été formulée afin de connaître les gestionnaires de réseaux concernés par l'emprise du projet. Aucun gestionnaire de réseau n'a été identifié lors de la consultation.

**Un enjeu nul est retenu.**

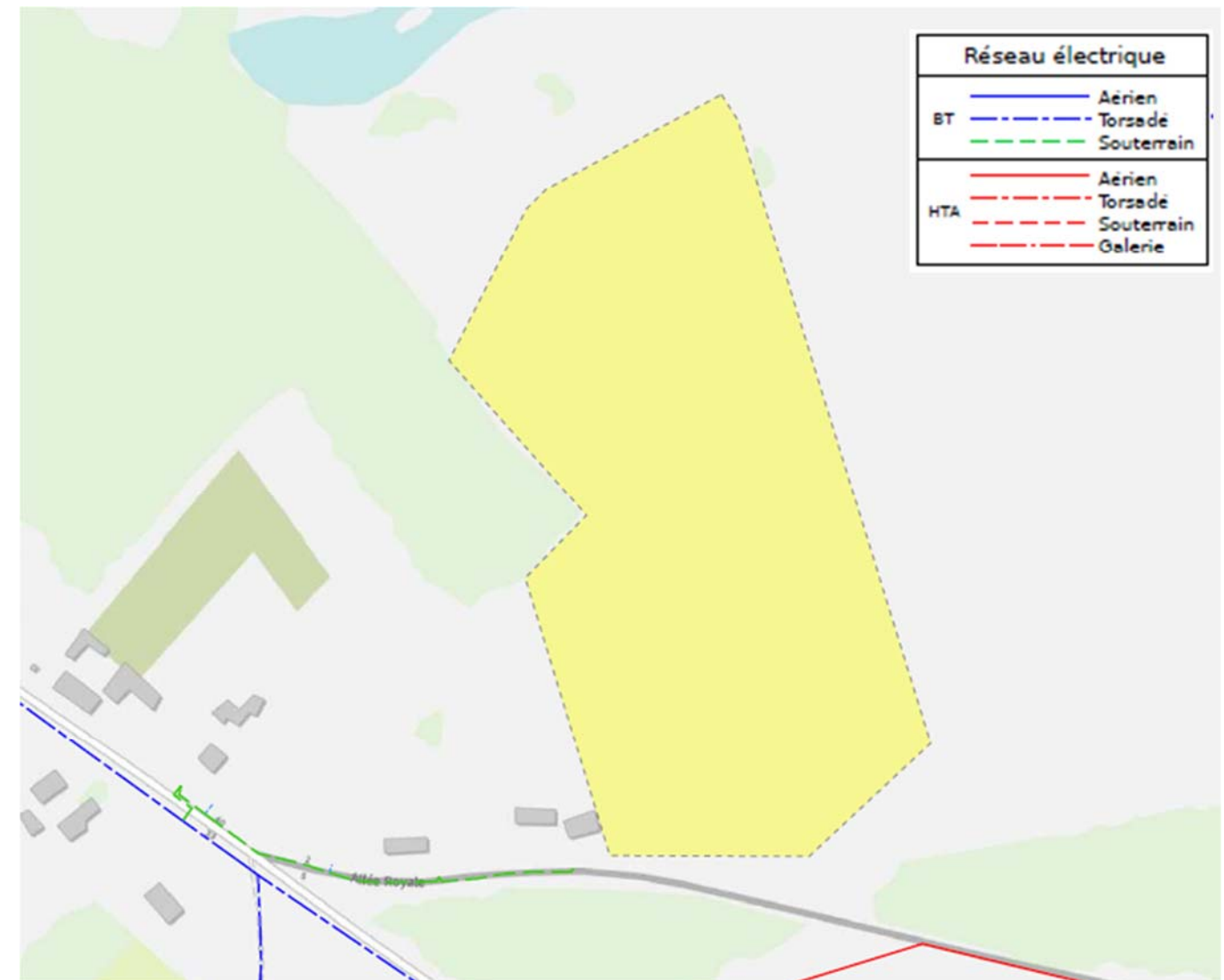
### 3.3.4.8 Réseaux de distribution d'électricité, d'eau, de gaz et d'hydrocarbure

Une déclaration préalable de travaux a été formulée afin de connaître les gestionnaires de réseaux concernés par l'emprise du projet.

Des réseaux électriques gérés par ENEDIS ont été identifiés :

- Réseaux souterrains basse tension localisés au niveau des habitations du hameau de la Chaumette (à 25 m à l'ouest de la ZIP) ;
- Réseaux aériens haute tension localisés au niveau du hameau de la Chaumette (à 50 m à l'est de la ZIP) ;
- Réseaux torsadés basse tension implantés le long de la D22 (à 100 m à l'est de la ZIP).

**L'enjeu est défini comme très faible.**





**Figure 29.** Localisation des réseaux ENEDIS

Projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne



Etude d'impact sur l'environnement

Réseaux et servitudes

**Aires d'étude**

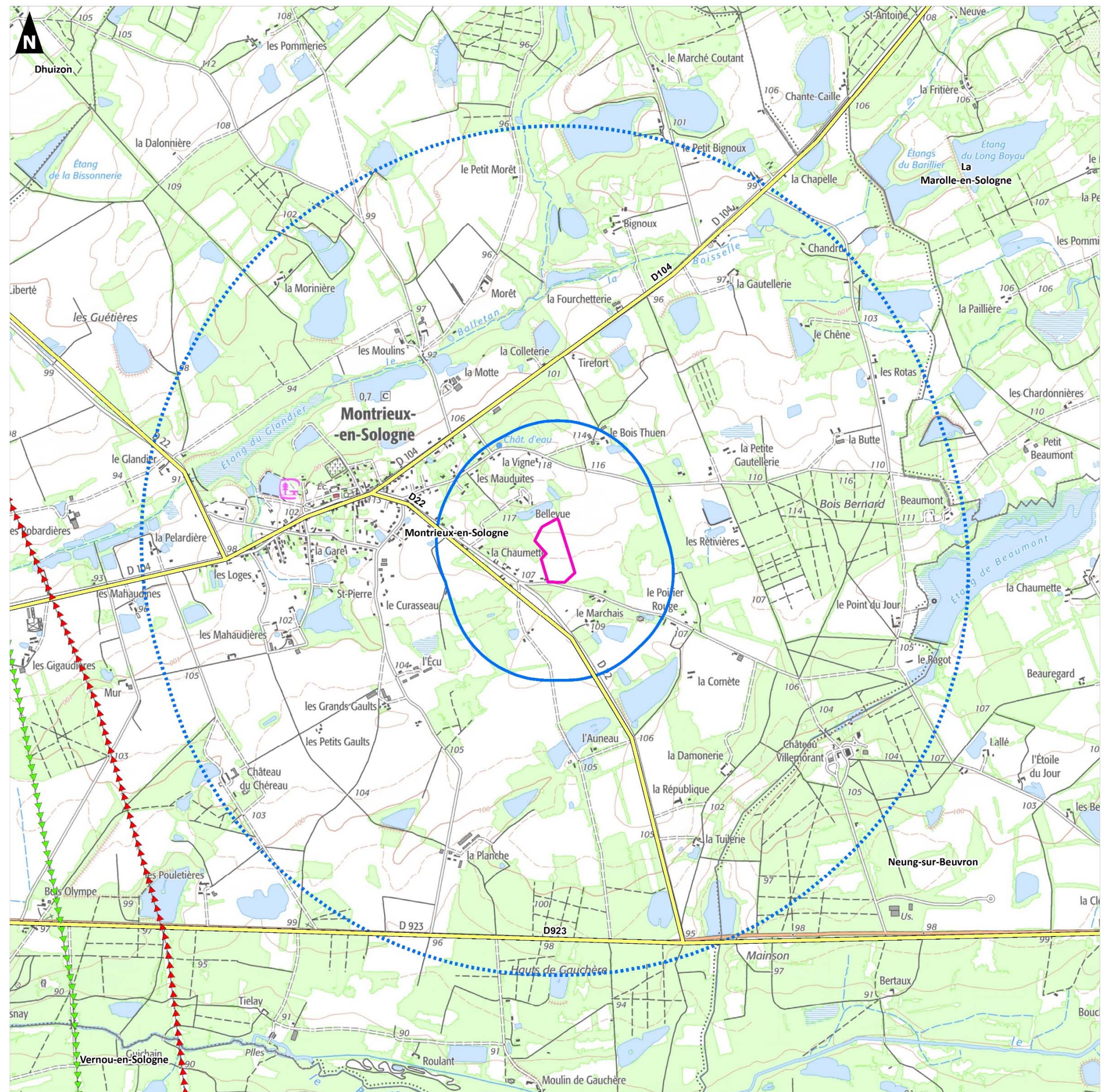
-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (500 m)

**Réseaux de Transport d'Électricité**

-  Ligne électrique aérienne (400 kV)
-  Ligne électrique aérienne (225 kV)

**Réseaux routier et ferroviaire**

-  Route départementale



### 3.3.5 Risques technologiques et industriels

Les risques technologiques sont des risques liés à l'homme et à ses activités. Ils peuvent être de nature industrielle, nucléaire ou biologique. Comme les autres risques majeurs, ils peuvent avoir des conséquences graves sur les personnes, leurs biens et/ou l'environnement.

Pour le département du Loir-et-Cher, les risques technologiques sont considérés par le Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) approuvé en 2012.

#### 3.3.5.1 Risque industriel

Cf. Carte 44, Installations classées pour la protection de l'environnement, p.142

Selon le DDRM du Loir-et-Cher, la commune de Montrieux-en-Sologne n'est pas concernée par le risque industriel.

Les installations industrielles ou agricoles qui sont susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances sont soumises à la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Plusieurs régimes de classement existent en fonction des risques (déclaration, enregistrement, autorisation, ICPE prioritaires ou non<sup>14</sup>). La nomenclature des installations classées indique les modalités de classement. Les installations classées suivantes ont été recensées.

Aucune ICPE n'est localisée au sein de la ZIP ou de l'aire d'étude immédiate. Un site ICPE est localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Communes	Nom	Activités principales	Réglementation
Montrieux-en-Sologne	La Planche-Gaussant (EARL)	Elevage de volailles	Enregistrement

E : Enregistrement      A : autorisation      SSH : Seveso Seuil Haut      I : Inconnu

**Tableau 49.** ICPE localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée

**L'enjeu est considéré comme nul.**

#### 3.3.5.2 Risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

En France, et de manière générale en Europe, les transports de matières dangereuses (TMD) sont peu impliqués dans les accidents majeurs. Ils sont entourés d'un maximum de mesures de précaution et d'une attention constante.

Dans le DDRM du Loir-et-Cher, le risque transports de matières dangereuses donne lieu à une cartographie des réseaux (routiers, ferrés, gazoducs et oléoducs) à risque présents au sein du département.

Le risque TMD étant particulièrement diffus, il concerne l'ensemble des communes qui sont traversées quotidiennement par de multiples transports de matières dangereuses (livraison de fioul domestique, livraison de produits agricoles...).

Le risque par Transport de Matières Dangereuses par véhicules terrestres concerne 197 communes du département du Loir-et-Cher.

Une seule commune de l'aire d'étude rapprochée Neung-sur-Beuvron est concernée par le risque de transport de matières dangereuses, notamment par la présence de réseaux routiers structurants (départementales D922).

Les autres communes de l'aire d'étude rapprochée ne sont en revanche pas concernées par le risque TMD par voie routière, ferroviaire, fluviale ou par la présence de canalisation.

La ZIP n'est pas concernée par des réseaux TMD passant à proximité.

**L'enjeu retenu est nul.**

#### 3.3.5.3 Risque nucléaire

La commune de Montrieux-en-Sologne n'est pas localisée à proximité immédiate d'une installation nucléaire. La centrale nucléaire la plus proche est localisée sur la commune de Saint-Laurent-Nouan (Loir-et-Cher) à environ 30 km au nord de la commune de Montrieux-en-Sologne

Aucune commune de l'aire d'étude rapprochée n'est concernée par le risque nucléaire.

**L'enjeu est nul.**

<sup>14</sup> Source : <https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations/donnees#/> Les installations classées prioritaires doivent faire l'objet d'une inspection au

moins une fois par an par l'inspecteur des installations classées.

#### 3.3.5.4 Risque radon

Le radon est un gaz radioactif naturel émanant du sol, présent partout à la surface de la terre et plus particulièrement dans les roches granitiques et volcaniques. Il est inodore et incolore ; sa présence ne peut être détectée sans appareil spécifique.

Le radon est reconnu par la communauté scientifique internationale comme cancérigène pulmonaire.

L'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a établi à partir des connaissances géologiques une cartographie nationale, commune par commune, de la probabilité de présence du radon en 3 classes :

- 1 : potentiel faible
- 2 : potentiel faible mais localement à risque (facteur géologique favorisant sa présence)
- 3 : potentiel moyen ou fort

La commune de Montrieux-en-Sologne est concernée par un potentiel radon de catégorie 1.

**L'enjeu est qualifié de très faible vis-à-vis du projet.**

#### 3.3.5.5 Risque de pollution des sols

*Cf. Carte 45, Sites et sols pollués, p.143*

Sur la commune de Montrieux-en-Sologne, quatre sites sont référencés sur la base de données BASIAS. Ces sites sont tous localisés au niveau du centre-bourg de la commune.

Aucun site BASIAS n'est recensé au droit de la ZIP.



**L'enjeu est qualifié de nul.**

Projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne

Etude d'impact sur l'environnement

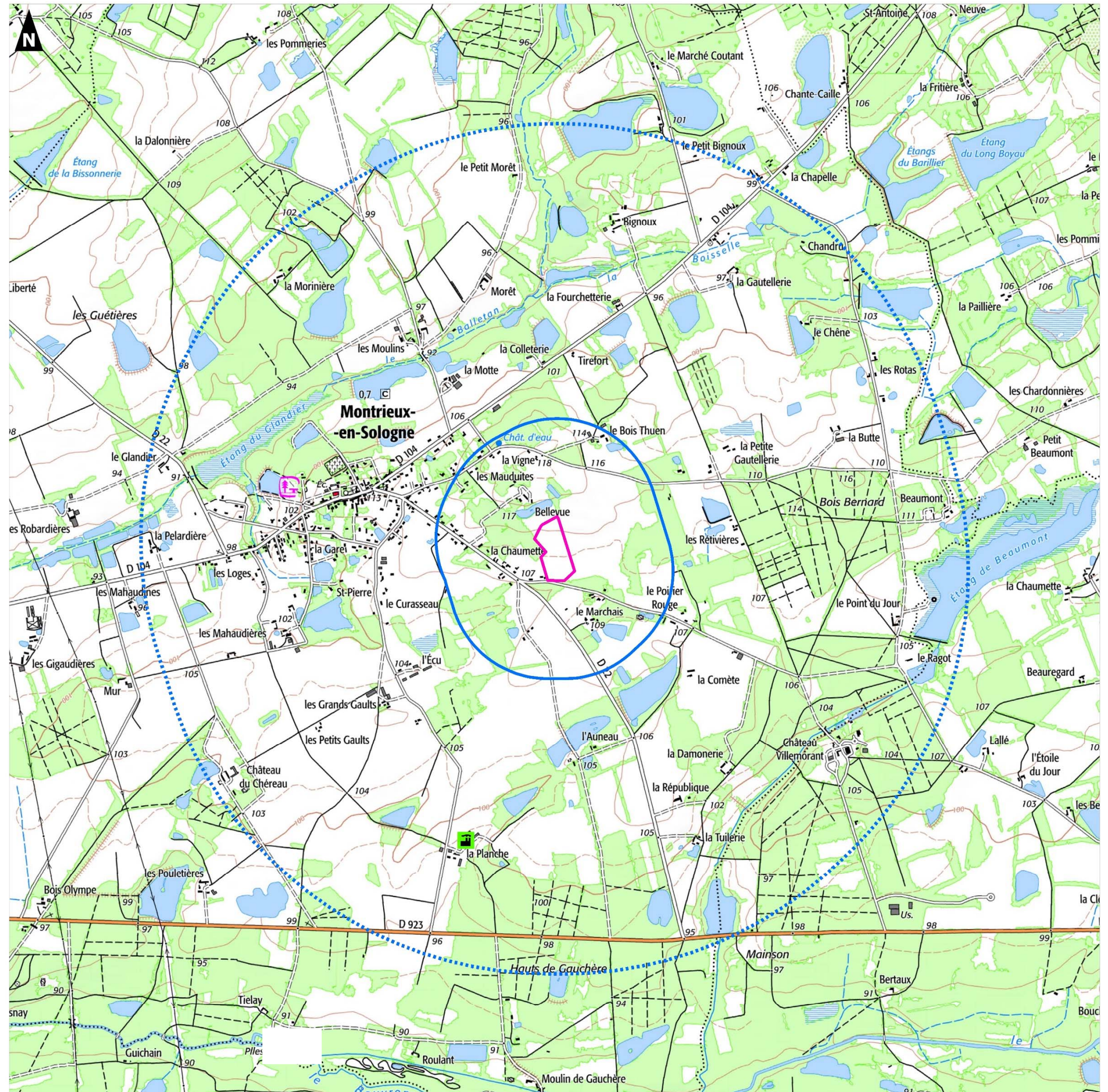
Installations classées pour la protection  
de l'environnement

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (500 m)

Installations classées pour la protection de l'environnement

-  Enregistrement, Non Seveso

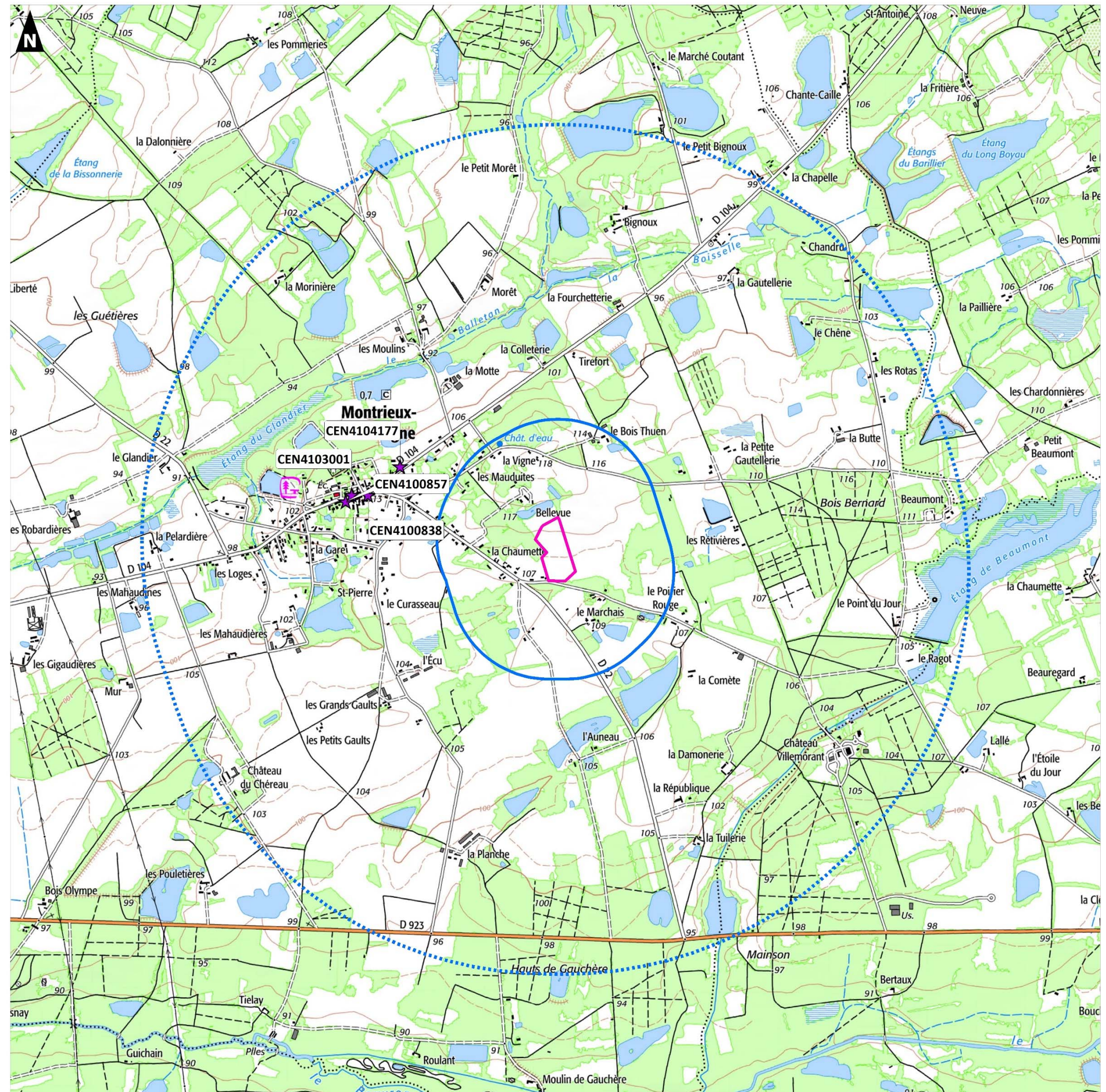




**Inventaires historiques de Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS)**

**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Site Basias



### 3.3.6 Ambiance sonore

L'environnement sonore des alentours du secteur d'étude est très calme de jour comme de nuit.

Le bruit ambiant est généré aux alentours du site d'étude, par :

- Le trafic routier des voiries locales ;
- L'activité locale et agricole.
- La présence de certains hameaux localisés à proximité de la ZIP (La Chaumette, Le Marchais)

**L'enjeu est qualifié de très faible.**

### 3.3.7 Environnement humain : synthèse des enjeux et recommandations

Thèmes principaux traités dans le volet milieu humain	Principaux enjeux vis-à-vis des thématiques présentées	Synthèse des principaux éléments de l'état initial de l'environnement	Niveau de l'enjeu						
			Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur	
Habitat	Perception visuelle préservée depuis les habitations de la zone d'étude, Qualité du cadre de vie pour les riverains les plus proches de la zone d'étude.	Proximité de plusieurs lieux-dits habités aux abords de la ZIP (nord et sud). Peu de couvert végétal, co-visibilité sur la ZIP depuis La Chaumette et Bellevue. Pas de co-visibilité depuis les autres zones habitées de l'aire d'étude.						Habitations en limite immédiate de la ZIP (La Chaumette/ Bellevue)	
Urbanisme	Compatibilité du projet avec les dispositions des documents d'urbanisme en vigueur.	La commune est couverte par une carte communale. La ZIP est couverte en partie nord par une zone naturelle et au sud par une zone constructible. Le projet de centrale PV au sol est considéré comme un équipement d'intérêt collectif et n'est pas soumis à ce zonage.							
Équipements et activités économiques	Attractivité et retombées économiques locales et partagées.	Activités économiques sur les communes de l'aire d'étude immédiate caractéristiques du monde rural.							
Agriculture et produits du terroir	Préservation de terres arables ou de pâturages. Maintien d'une activité agricole. Conservation d'un paysage rural.	Activité agricole en place sur la parcelle d'étude. La Chambre d'Agriculture a transmis son retour vis-à-vis du projet.							
Tourisme et loisirs	Préservation du patrimoine local. Préservation et maintien des activités, équipements touristiques et de loisirs. Préservation du tracé des itinéraires de randonnées. Perceptions visuelles préservées depuis les alentours et des points hauts environnant.	L'offre touristique est gérée au niveau intercommunal et au niveau de la "Sologne" avec une offre touristique développée en ce sens. Présence d'itinéraires de randonnées plus ou proches de la ZIP. Présence d'un hébergement touristique (gîte de Bellevue) en limite nord de la ZIP.					Gîte de Bellevue + Itinéraires de randonnées au sud et nord de la ZIP		
Réseaux et servitudes	Identification des contraintes techniques éventuelles. Compatibilité et préservations des installations des différents gestionnaires de réseaux. Maintien d'une accessibilité au réseau. Sécurité des usagers, des gestionnaires de réseaux et des installations en général.	Réseaux routiers : Aucune voirie ne traverse la ZIP. La route départementale D22 est localisée à 100m à l'ouest. Des voiries communales sont localisées à proximité plus ou moins immédiate.							
		Réseaux ferroviaires : Aucune voie ferrée ne traverse le site.							
		Réseau fluvial : Aucune voie fluviale ne traverse le site.							
		Servitudes aéronautiques : Aucune servitude identifiée à ce stade du projet. Aucun retour de la DGAC.							
		Servitudes radar : Aucune servitude identifiée							
		Réseau de télécommunication et servitudes radioélectriques. : Présence d'un réseau TDF au niveau de l'Allée Royale. Aucun réseau géré par les services de l'Etat.							
		Réseau de transport d'électricité/d'eau/de gaz/ d'hydrocarbure : Aucun réseau identifié							
		Réseau de distribution d'électricité Des réseaux électriques gérés par ENEDIS sont localisés au niveau du hameau de la Chaumette. Aucun réseau n'est identifié au droit du site d'étude.							
Risques technologiques et industriels	Préservation des biens et des personnes face aux différents risques technologiques et industriels en place. Sécurité des installations en général.	Réseau de distribution eau : Aucun réseau n'est identifié au droit du site d'étude.							
		Aucun risque industriel identifié. Aucune ICPE n'est implantée au sein de la ZIP ni dans l'aire d'étude immédiate.							
		Le risque par Transport de Matières Dangereuses par véhicules terrestres concerne 197 communes du département du Loir-et-Cher. La commune de Montrieux-en-Sologne n'est pas concernée par ce risque.							
		La commune de Montrieux-en-Sologne n'est pas localisée à proximité immédiate d'une installation nucléaire. La centrale nucléaire la plus proche est localisée sur la commune de Saint-Laurent-Nouan (Loir-et-Cher) à environ 30 km au nord de la commune de Montrieux-en-Sologne.							
		Aucun site et sol pollué n'est référencé au droit du site d'étude.							
Ambiance sonore	Préservation de la qualité sonore des lieux d'habitations.	Un risque radon identifié de niveau 1 - faible.							
		L'environnement sonore des alentours du site d'étude est très calme de jour comme de nuit. Le bruit ambiant est généré, par le trafic routier et l'activité local.							

Tableau 50. Synthèse des enjeux du milieu physique

## 3.4 Paysage, patrimoine et tourisme

---

*Cette partie présente les principaux éléments de l'analyse de l'état initial du volet paysager et patrimonial (auddicé Val de Loire, octobre 2022)*

### 3.4.1 Contexte du volet paysage, patrimoine et tourisme

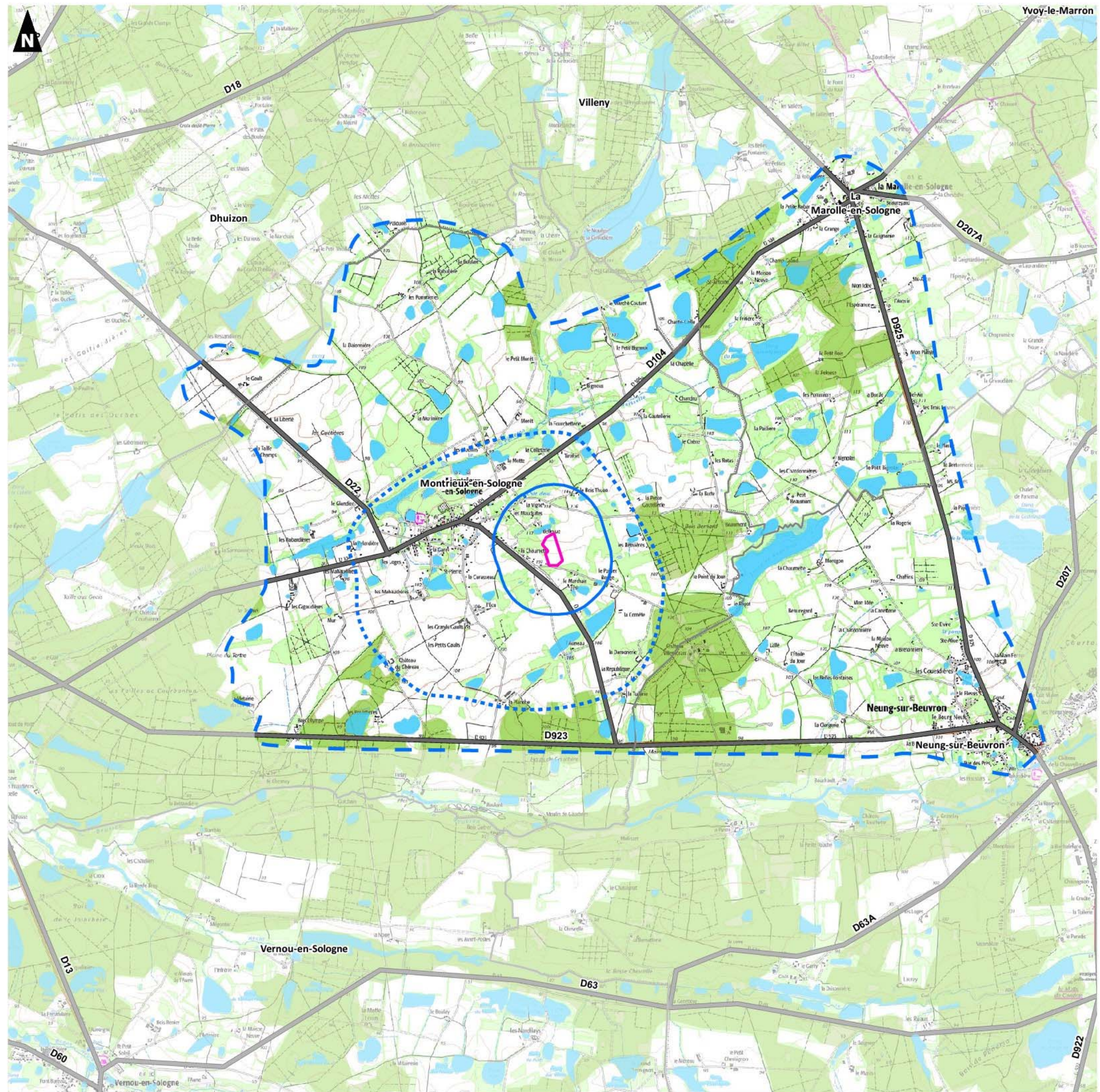
Le guide méthodologique de l'étude d'impact des installations solaires photovoltaïques évoque la visibilité des installations dans un rayon de 3 à 5 kilomètres.

Au vu des caractéristiques paysagères locales, l'aire d'étude éloignée s'appuie sur les éléments de relief, les boisements principaux qui constituent des écrans visuels majeurs, les axes routiers et les zones habitées. Aussi, celle-ci est comprise dans un rayon allant de 3 à 5km de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet. Au-delà de ce rayon d'étude, le projet photovoltaïque ne sera pas perceptible.

L'aire d'étude rapprochée s'appuie principalement sur les zones accessibles et fréquentées à savoir les axes routiers et les habitations les plus proches. Aussi cette aire d'étude s'inscrit dans un rayon compris entre 1 et 2km de la ZIP.

Enfin, l'aire d'étude immédiate correspond à un périmètre situé à 500m de chacune des ZIP qui permet d'étudier de manière approfondi les conditions d'accès au site et de caractériser les franges.

Projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne  
Expertise paysagère, patrimoniale et touristique



**Limites administratives**

- Limite communale
- Limite départementale

**Aires d'étude**

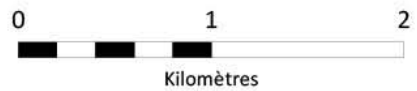
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Réseaux routier et ferroviaire :**

- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale
- Voie ferrée

**Éléments paysagers**

- Etangs
- Boisements (Corine Land cover)



## 3.4.2 Le paysage

### 3.4.2.1 Une topographie très légèrement vallonnée

Le paysage de l'aire d'étude éloignée est composé d'un plateau incliné d'Est en Ouest et très légèrement vallonné. Le relief varie entre 90 m et 115 m d'altitude. Ce faible relief limite fortement les perceptions visuelles profondes.

**A l'échelle du grand paysage, les enjeux sont très faibles. Vis-à-vis de la ZIP, les sensibilités se concentrent sur les secteurs proches. De plus, le couvert végétal très important ferme le paysage.**

### 3.4.2.2 Des paysages boisés

Comme évoqué précédemment, l'aire d'étude éloignée est située en Sologne. Aussi, sur ce territoire, l'Atlas des paysages du Loir-et-Cher identifie une unité paysagère : La grande Sologne.

#### ■ La grande Sologne

La Grande Sologne est un vaste plateau boisé, ponctué par des étangs, des prairies et des villages clairières. Ce plateau, très légèrement vallonné offre peu de points de vue sur le grand paysage.

Ces nombreux boisements qui forment des paysages fermés, sont très diversifiés et cassent la monotonie. Ils sont composés de chênes, de châtaigniers, de bouleaux, de saules, de trembles, d'érables, de charmes, de pins, de sapins, d'épicéas... L'importance de la sylviculture sur ce territoire s'explique par la nature du sol, pauvre et humide, qui est peu propice à l'agriculture. Quelques prairies et champs cultivés sont présents sur le territoire.

De nombreux étangs sont présents sur ce territoire, mais leur présence est discrète du fait de leur insertion dans les massifs boisés. Ces paysages ont été façonnés par l'homme, les boisements ont été plantés et les étangs ont été creusés afin d'assécher les marécages et ainsi limiter la propagation de maladies.

Les paysages forestiers de la Grande Sologne sont également très marqués par la chasse, cette activité cynégétique (qui concerne la chasse) intense est visible : lisières enherbées, longues allées forestières (couloirs de tir), postes de tirs perchés en bois, grillage autour des parcelles de chasse privées.

Les villages se situent dans des clairières, les franges des bourgs sont très ouvertes. Le bâti traditionnel est composé de pans de bois et de briques. Les briques, colorées, sont souvent disposées de façon à former des motifs par un jeu de calepinage

**La sensibilité de cette unité paysagère vis-à-vis de la ZIP est très faible, en effet ces paysages plats et fermés offrent des points de vue, à l'échelle éloignée, très limités.**

Projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne  
Expertise paysagère, patrimoniale et touristique

Unités paysagères

Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

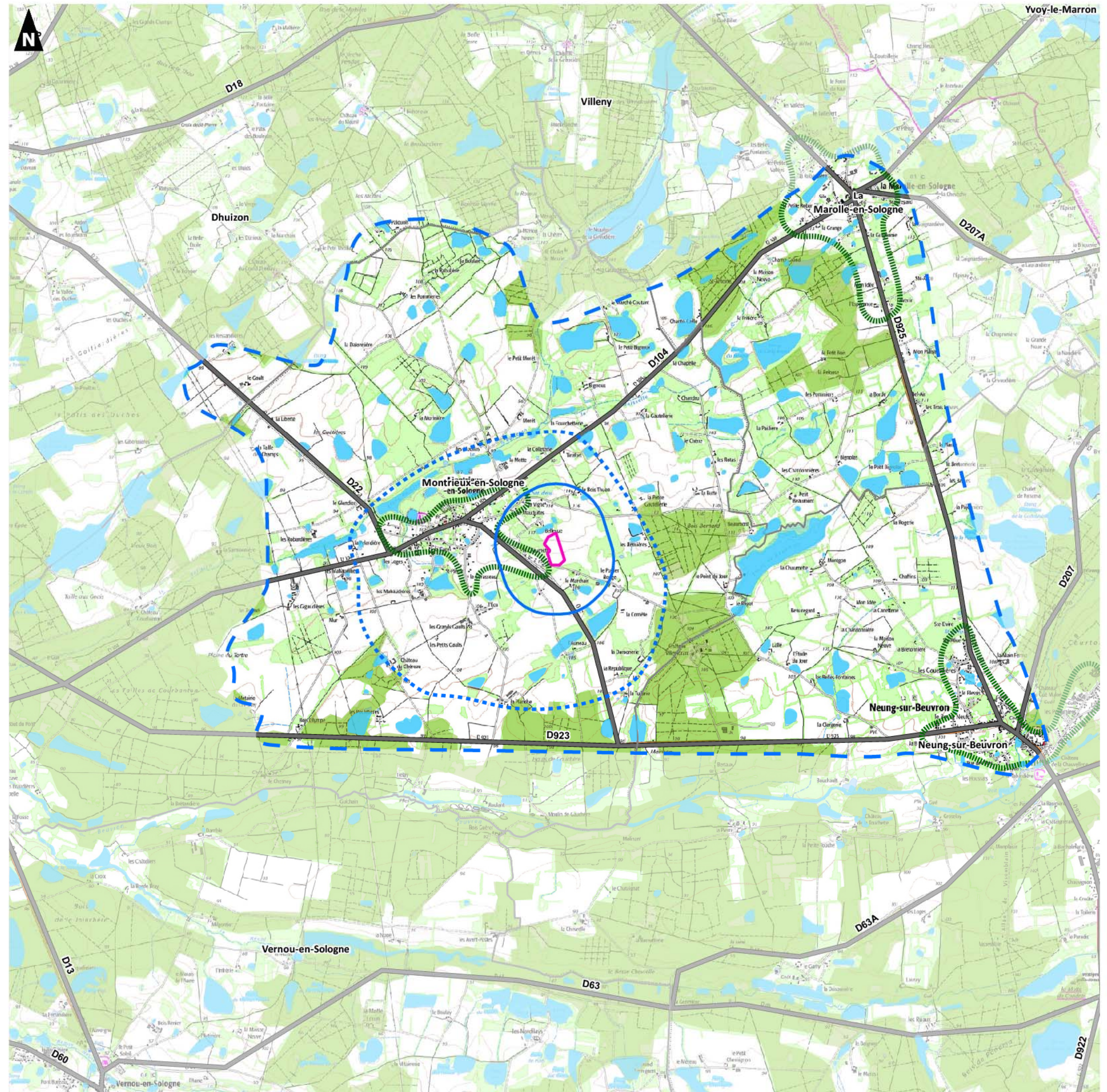
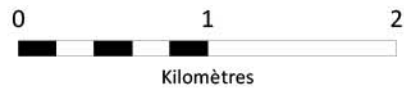
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Réseaux routier et ferroviaire :

- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale
- Voie ferrée

Éléments paysagers

- Etangs
- Boisements (Corine Land cover, 2019)
- Clairière autour du bourg



### 3.4.2.3 Insertion du site d'implantation dans son environnement éloigné

Dans ces paysages plats et boisés, les perceptions visuelles sont très limitées.

Depuis la D104, à l'Ouest de l'aire d'étude éloignée



Photo 14. Vue éloignée Ouest

Depuis la D22, au Nord de Montrieux-en-Sologne



Photo 15. Vue éloignée Nord

Depuis les secteurs éloignés, aucun risque de mise en covisibilité n'est identifié. Aussi, les sensibilités visuelles à l'échelle de l'aire éloignée sont nulles.



### 3.4.2.4 Des villages clairières

Les trois bourgs de l'aire d'étude ont une organisation typiquement solognote. Ce sont des villages dits "clairières". Situés au cœur des boisements solognotes, ces bourgs présentent des abords dégagés (prairies et champs cultivés) qui constituent la zone d'interface entre le bourg et la lisière boisée. Les franges des bourgs sont ouvertes sur leur environnement.

#### ■ Montrieux-en-Sologne

Le bourg de Montrieux-en-Sologne est situé au Nord-Ouest de la ZIP. Ce village clairière, implanté sur le coteau du vallon du Balletan (Illustration 1), propose des franges très ouvertes.

**Les potentielles sensibilités du bourg de Montrieux-en-Sologne se situent au niveau des habitations proches de la ZIP.**

#### ■ Neung-sur-Beuvron

Le bourg de Neung-sur-Beuvron, situé au Sud-Est de la zone d'étude, présente également une organisation typique de l'unité paysagère en clairière. Cette commune, de plus grande taille, offre de grandes perspectives dans les entrées de bourg alors que le centre bourg propose des ambiances plus intimistes.

**Depuis le bourg de Neung-sur-Beuvron et depuis les hameaux environnants, aucune sensibilité visuelle n'est relevée.**

#### ■ La Marolle-en-Sologne

Tout comme les deux autres bourgs du territoire d'étude, la Marolle-en-Sologne, situé au Nord-Est, est un village clairière.

**Depuis le bourg de Marolle-en-Sologne ainsi que depuis les hameaux environnants, aucune sensibilité visuelle n'est relevée.**

Bourg	Sensibilités potentielles	
Montrieux-en-Sologne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Village clairière / franges ouvertes</li> <li>Visibilité sur la ZIP depuis les habitations proches au sud du bourg</li> </ul>	Faible
Neung-sur-Beuvron	<ul style="list-style-type: none"> <li>Village clairière / franges ouvertes</li> <li>Pas de covisibilité du fait de la distance et de la végétation dense</li> </ul>	Nulle
La Marolle-en-Sologne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Village clairière / franges ouvertes</li> <li>Pas de covisibilité du fait de la distance et de la végétation dense</li> </ul>	Nulle

Tableau 51. Synthèse des sensibilités au niveau des bourgs

### 3.4.2.5 Un paysage rapproché boisé

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, le paysage est homogène. Les paysages fermés par les boisements très présents laissent apparaître quelques ouvertures sur des prairies ou des parcelles cultivées. Le couvert végétal ainsi que la topographie très subtile laissent peu des places aux perspectives sur le grand paysage.

Les perceptions sur le paysage depuis les axes routiers sont très ponctuelles. Les boisements cloisonnent les routes et laisse quelques ouvertures visuelles qui donnent à voir des parcelles cultivées, des étangs et des prairies.

Le réseau hydrographique, pourtant très présent avec les nombreux étangs, est très discret du fait la présence d'un couvert végétal important. Les étangs et les ruisseaux offrent des ambiances intimistes qui ne se découvrent que depuis les abords immédiats.

L'habitat est concentré sur la commune de Montrieux-en-Sologne, organisé en village clairière. Quelques fermes isolées sont présentes.

**Le paysage de l'aire d'étude rapprochée présente des sensibilités visuelles concentrées sur les axes routiers à proximité, c'est-à-dire l'Allée Royale et la route du Bois Thuen.**

### 3.4.2.6 Insertion du site d'implantation dans son environnement proche

#### ■ Depuis les secteurs proches : Routes

Les routes proches des ZIP sont des axes secondaires. L'accès à la ZIP se fait par l'allée Royale, qui offre un point de vue sur celle-ci. La ZIP est partiellement visible depuis la route du bois Thuen, au Nord.

La visibilité du site d'étude depuis les axes routiers reste ponctuelle grâce au couvert végétal et au relief. Ces axes sont peu fréquentés, ce qui modère la sensibilité.



Figure 30. Localisation des vues depuis les routes en direction des ZIP



Photo 16. Vue sur la ZIP depuis l'Allée Royale (avant l'habitation)



Photo 17. Vue sur la ZIP depuis l'Allée Royale (après l'habitation)



Photo 18. Vue sur la ZIP depuis l'Allée Royale

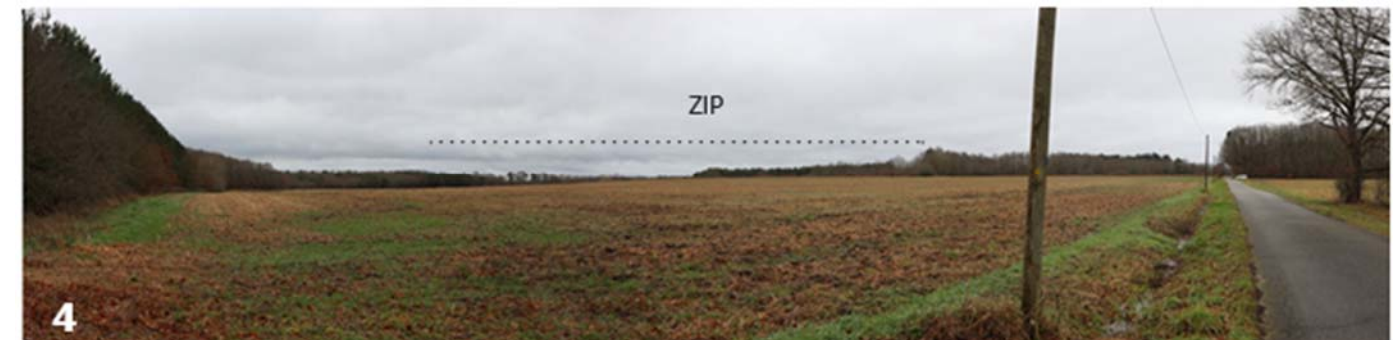


Photo 19. Vue sur la ZIP depuis la route du Bois Thuen

### ■ Depuis les secteurs proches : Habitations riveraines

La ZIP se trouve à la sortie Sud-Est du bourg de Montrieux-en-Sologne. Deux lieux de vie juxtaposent la parcelle de la ZIP et disposent de franges ouvertes permettant de voir les habitations et les fonds de jardins :

- Le Gîte de Bellevue au nord de la parcelle
- L'habitation à l'Ouest

La sensibilité vis-à-vis des habitations est assez forte du fait de l'absence de végétation et de la proximité qui offrent des points de vue sur la ZIP depuis les lieux de vie.



Figure 31. Localisation des vues en direction des habitations



Photo 20. Vue sur le gîte de Bellevue depuis la ZIP (au niveau du roncier)



Photo 21. Habitation à l'Ouest de la ZIP



Photo 22. Vue depuis l'habitation à l'Ouest



Photo 23. Vue depuis le gîte de Bellevue

■ Depuis la ZIP



Figure 32. Localisation des vues



Photo 24. Vue sur l'Allée Royale depuis la ZIP



Photo 25. Vue sur le gîte de Bellevue depuis la ZIP



Photo 26. Vue sur l'habitation à l'Ouest depuis la ZIP



Photo 27. Vue vers l'Est depuis la ZIP

### 3.4.3 Le patrimoine

#### 3.4.3.1 Un patrimoine bâti peu diversifié

##### ■ Les édifices protégés

Aucun patrimoine protégé (Monument Historique, UNESCO) n'est présent sur le territoire étudié. Le monument historique le plus proche (le Château de Marcheval dans la commune de Millancay) se trouve à 6.2 km de la ZIP.

##### ■ Les autres édifices

Parmi l'ensemble des éléments du patrimoine sur le territoire d'étude, les édifices religieux sont les plus représentés. Il s'agit de l'Église de Montrieux-en-Sologne, de l'Église de Neung-sur-Beuvron et de l'Église de la Marolle-en-Sologne. Ces édifices sont inclus dans les trames bâties du bourg.

La présence de château dans ces paysages témoigne d'une activité cynégétique ancienne. Ce patrimoine est très discret dans le paysage, puisque ces bâtiments s'inscrivent au cœur de massifs boisés qui les rendent peu voire non perceptibles.

**Aucune sensibilité n'est identifiée vis-à-vis de la ZIP pour les édifices religieux et les châteaux.**



Photo 28. Eglise de Montrieux-en-Sologne

#### 3.4.3.2 Patrimoine archéologique

##### ■ Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA)

A ce jour, aucun site n'est inventorié à l'intérieur du périmètre du projet mais celui-ci est soumis à une prescription archéologique. (Cf. Annexe I)

**La sensibilité du patrimoine archéologique est forte.**

### 3.4.4 Le tourisme

#### 3.4.4.1 Un tourisme de randonnées

S'agissant du tourisme sur le territoire d'étude, celui-ci se concentre autour de la commune de Montrieux-en-Sologne. C'est en effet sur cette commune que se trouvent les sentiers de randonnée. Des gîtes sont également présents sur la commune, le gîte du Belvédère (gîte communal) et le gîte de Bellevue.

Un des circuits de la Sologne à vélo traverse le territoire d'étude du Nord-Ouest au Sud-Est, en passant par Montrieux-en-Sologne et Neung-sur-Beuvron.

Du point de vue touristique, les sensibilités se concentrent sur le gîte de Bellevue qui est à proximité immédiate de la ZIP et sur la route au Nord de la ZIP (circuit de l'étang de Beaumont et itinéraire de la Sologne à vélo).



**Photo 29.** Panneau d'un chemin de randonnée

Projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne  
Expertise paysagère, patrimoniale et touristique

**Tourisme**

**Limites administratives**

- Limite communale
- Limite départementale

**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Réseaux routier et ferroviaire :**

- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale
- Voie ferrée

**Éléments paysagers**

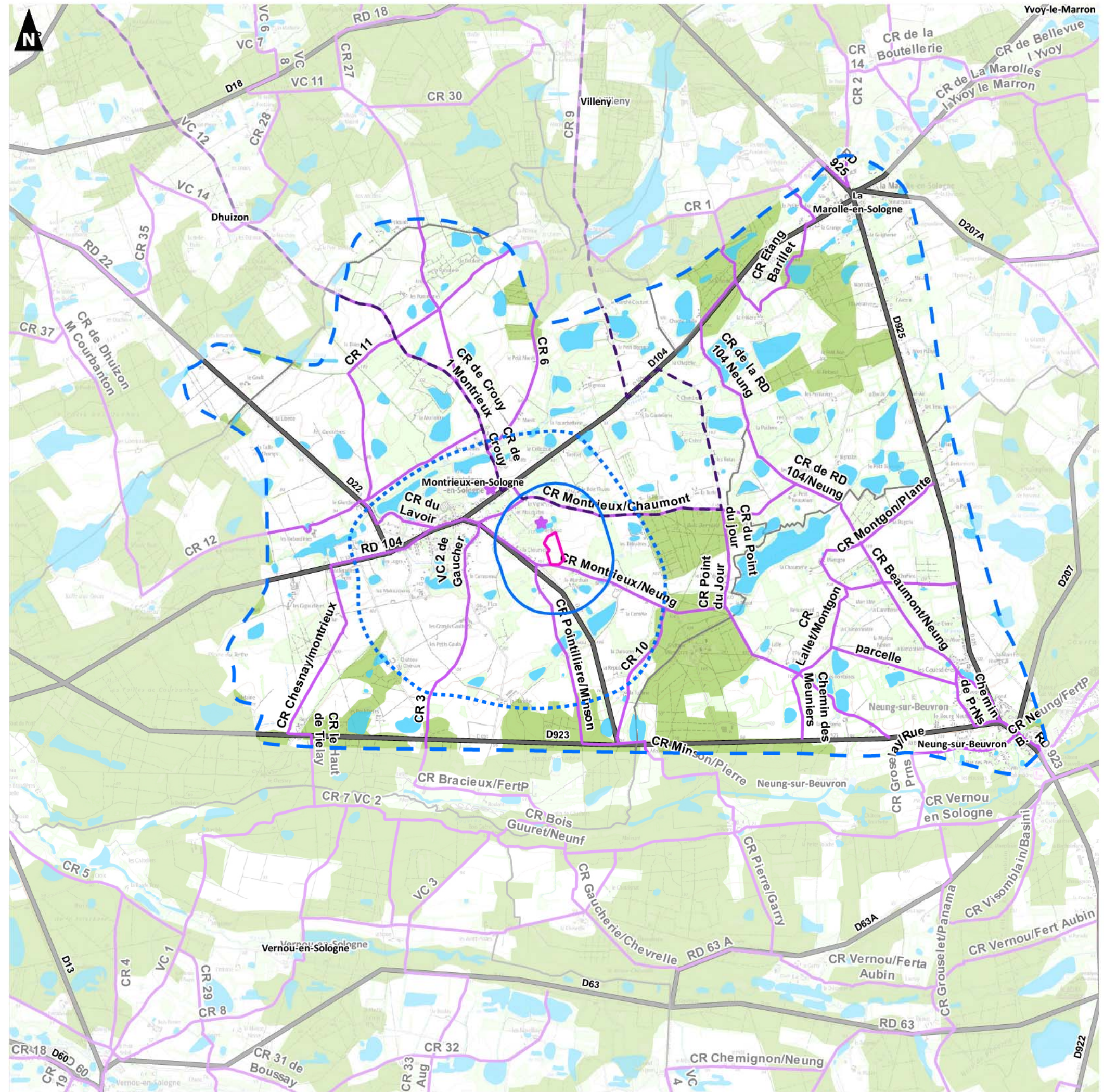
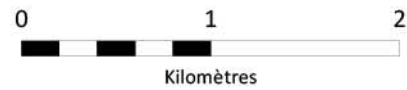
- Etangs
- Boisements (Corine Land cover)

**Itinéraires de randonnées**

- Chemin de randonnée pédestre inscrits au PDIPR du Loir-et-Cher
- La Sologne à vélo

**Logements touristiques**

- ★ Gîte



### 3.4.5 Synthèse des sensibilités paysagères, patrimoniales et touristiques

#### 3.4.5.1 Sensibilités paysagères

La ZIP se situe au cœur de l'unité paysagère de la Grande Sologne. Ces paysages plats et boisés sont très fermés et offrent peu de perspectives sur le grand paysage. La visibilité sur les éléments au sol est restreinte au paysage immédiat.

Les sensibilités concernent principalement les lieux de vie qui se trouvent à proximité de la zone d'implantation potentielle, notamment les deux parcelles qui juxtaposent la ZIP.

#### 3.4.5.2 Sensibilités patrimoniales

Concernant le patrimoine, le territoire d'étude ne présente pas de patrimoine protégé et le patrimoine non protégé est très discret dans le paysage. De fait, aucune sensibilité vis-à-vis de la ZIP n'est à prévoir.

#### 3.4.5.3 Sensibilités touristiques

Les sensibilités touristiques se concentrent au niveau du gîte de Bellevue au Nord de la ZIP et au niveau de l'allée royale et de la route du bois Thuen où passent des chemins de randonnée et l'itinéraire de la Sologne à vélo.



Projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne  
Expertise paysagère, patrimoniale et touristique

### Sensibilités paysagères

#### Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale

#### Aires d'étude

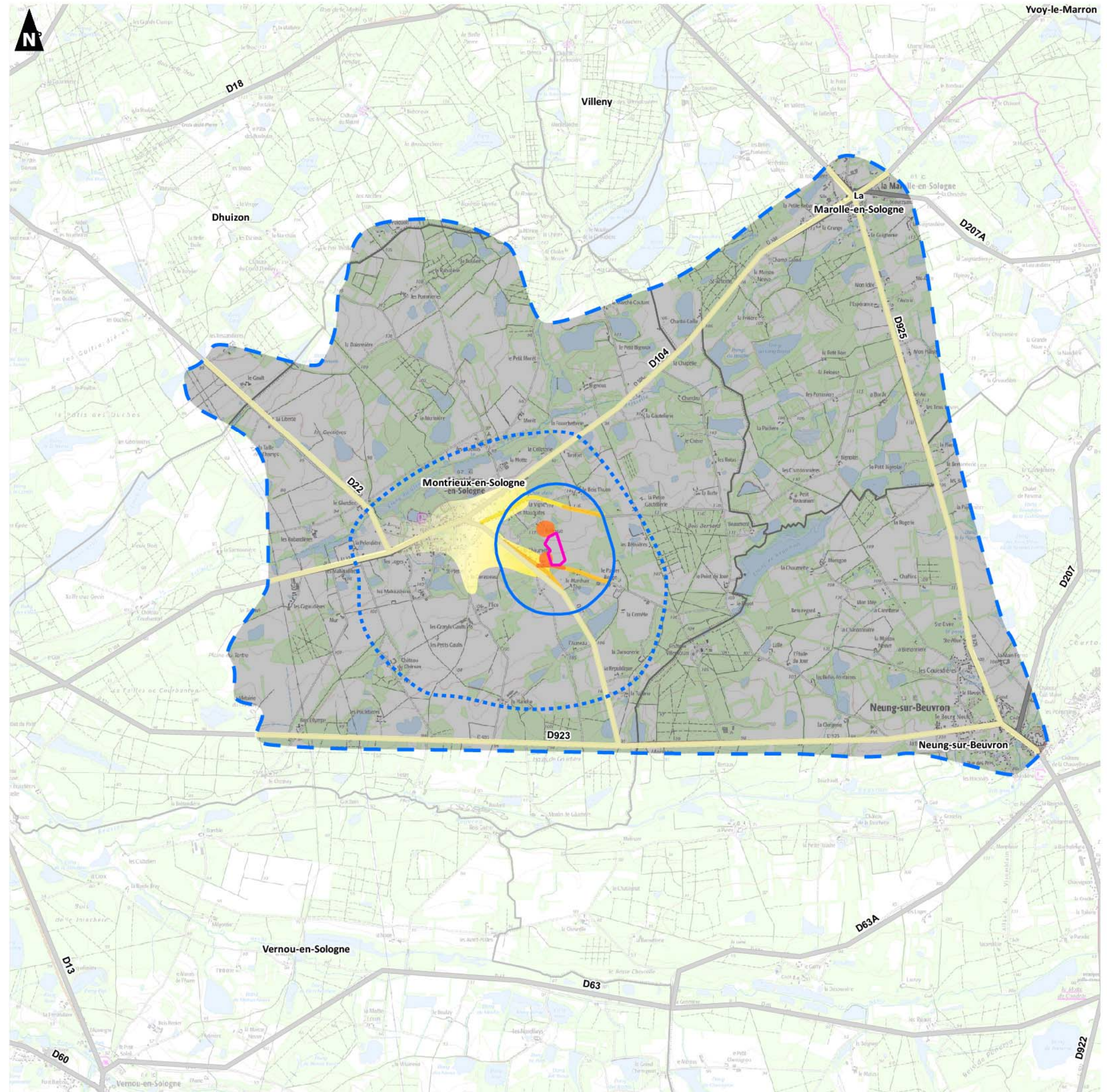
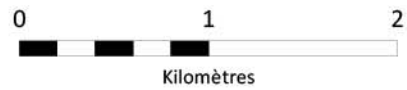
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

#### Réseaux routier et ferroviaire :

- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale
- Voie ferrée

#### Sensibilités

- Forte
- Modérée
- Faible
- Très faible
- Nulle



Thématique		Descriptions et enjeux (paysagers et patrimoniaux)		Sensibilité potentielle sur la zone étudiée		
Paysages	Unité paysagère de la grande Sologne		<ul style="list-style-type: none"> <li>Paysages fermés (boisements)</li> </ul>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visibilité ponctuelle depuis le paysage rapproché</li> </ul>	Très faible
Infrastructures	Axes routiers principaux	D104		Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de covisibilité</li> </ul>	Très faible
		D923		Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de covisibilité</li> </ul>	Très faible
		D22		Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de covisibilité</li> </ul>	Très faible
		D925		Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de covisibilité</li> </ul>	Très faible
	Axes routiers proches	Route du Bois Thuen		Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visibilité ponctuelle sur la ZIP</li> </ul>	Faible
		Allée Royale		Très faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visibilité ponctuelle sur la ZIP</li> </ul>	Forte
Urbanisation	Bourgs	Montrieux-en-Sologne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Village clairière</li> <li>Frange urbaine ouverte (peu de végétation)</li> </ul>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de covisibilité depuis le cœur de bourg</li> <li>Proximité avec la sortie Sud-Est</li> </ul>	Très faible
		La Marolle-en-Sologne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Village clairière</li> <li>Frange urbaine ouverte (peu de végétation)</li> </ul>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de covisibilité</li> </ul>	Nulle
		Neung-sur-Beuvron	<ul style="list-style-type: none"> <li>Village clairière</li> <li>Frange urbaine ouverte (peu de végétation)</li> </ul>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de covisibilité</li> </ul>	Nulle
	Habitat riverain	Gîte de Bellevue au nord de la ZIP		Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Covisibilité</li> </ul>	Forte
		Habitation à l'Ouest de la ZIP		Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Covisibilité</li> </ul>	Forte
Patrimoine	Édifices religieux (non protégé)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans les bourgs</li> <li>Repère paysager vertical</li> </ul>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de covisibilité</li> </ul>	Nulle
	Châteaux (non protégé)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans des massifs boisés</li> </ul>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de covisibilité</li> </ul>	Nulle
Tourisme	Circuits de randonnées pédestres	Les deux Châteaux		Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de covisibilité</li> </ul>	Nulle
		Moulin de Gauchère		Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de covisibilité</li> </ul>	Nulle
		Étang de Beaumont		Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Covisibilité potentiel au niveau de route du Bois Thuen</li> </ul>	Faible
		Boucle des Moulin		Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de covisibilité</li> </ul>	Nulle
	Itinéraire de la Sologne à vélo			Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Covisibilité potentiel au niveau de route du Bois Thuen</li> </ul>	Faible
	Logements touristiques	Gîte de Bellevue		Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Point de vue sur la ZIP depuis le gîte de Bellevue</li> </ul>	Forte
		Autres gîtes		Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de covisibilité</li> </ul>	Nulle

Tableau 52. Synthèse des enjeux et des sensibilités

### 3.4.6 Préconisations d'implantation

Afin de proposer un projet en adéquation avec son environnement paysager, plusieurs mesures peuvent être préconisées de manière à tendre vers un projet photovoltaïque "idéal" sur le plan paysager sans prise en compte des objectifs de production envisagés. Aussi, ces préconisations sont proposées sans prise en compte des données environnementales.

Ces préconisations se répartissent selon les critères ERC(A) à savoir : Éviter / Réduire / Compenser / Accompagner

Thème	Localisation	Sensibilité	Nature de la sensibilité	Préconisations
Lieu de vie	Habitation à l'Ouest	Forte	Perception de la ZIP depuis l'habitation	Planter une haie sur la frange Ouest de la ZIP (Réduction)
Lieu de vie / Tourisme	Gîte de Bellevue	Forte	Perception de la ZIP depuis le gîte	Préserver la haie haute (Évitement) Développer la haie basse (Réduction)
Paysage	Allée Royale	Forte	Altération du paysage quotidien	Proposer une entrée qualitative en retrait par rapport à l'allée Royale (Réduction) Installer les éléments techniques en retrait de manière à les dissimuler (Évitement)
Paysage	Route du Bois Thuen	Faible	Altération du paysage quotidien	Préserver la haie existante sur la frange est (Évitement)
Tourisme	Allée Royale	Forte	Perception ponctuelle de la ZIP depuis les itinéraires de randonnées (vue directe)	Disposer un panneau pédagogique sur le sentier touristique (Accompagnement)
Tourisme	Route du Bois Thuen	Faible	Perception ponctuelle de la ZIP depuis les itinéraires de randonnées	

Tableau 53. Synthèse des préconisations paysagères d'implantation



Figure 33. Préconisations

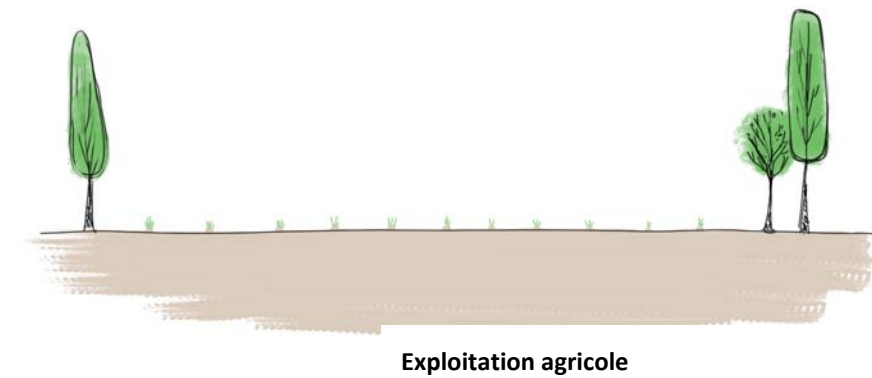
### 3.5 Aperçu de l'évolution probable de l'environnement du site

#### 3.5.1 Sans la réalisation du projet

Actuellement, le site est exploité et une activité agricole de cultures céréalières est en place.

Sans projet, le milieu agricole actuel n'évoluera pas.

Figure 34. Evolution du site sans le projet



#### 3.5.2 Avec la réalisation du projet

A la réalisation de la centrale photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne, le milieu se retrouvera modifier.

Pendant l'exploitation du parc (environ 30 ans), les panneaux seront implantés sur un terrain laissé en herbe.

L'entretien du site se fera par la présence du cheptel dans le cadre de l'activité pastorale mise en place. Cet entretien régulier du terrain permettra de maintenir une végétation basse sur l'emprise de la centrale. Les refus de pâturage seront gérés si nécessaire par intervention mécanique. Le site ne connaîtra pas d'enfrichement pendant le temps d'exploitation.

A la fin de l'exploitation du parc, les panneaux seront démontés. Le site sera laissé à l'état naturel. Il pourra alors être développé une nouvelle activité agricole ou alors le laisser en friche.

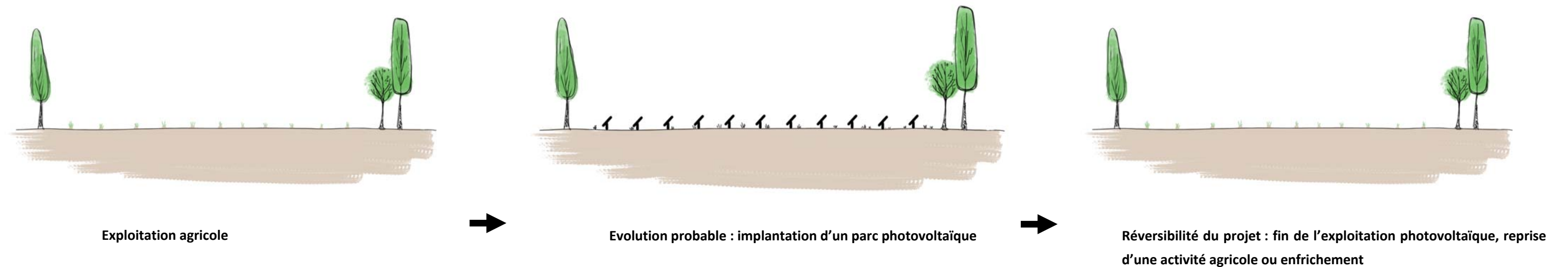


Figure 35. Evolution du site avec le projet

*Il s'agit de l'évolution la plus probable en fonction des données connues à l'instant t. Aucune échelle de temps n'est précisée étant donné que l'évolution d'un site dépend de facteurs anthropiques et climatiques non prévisibles.*

## CHAPITRE 4. DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET

Dans le cadre du décret 2011-2019 du 29 décembre 2011, modifié par le décret 2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit présenter les principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine. L'étude d'impact doit présenter une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques. Il s'agit d'exposer les principaux éléments ayant motivé les choix pris lors de l'identification du site, du développement du projet concernant sa conception et la définition de ses caractéristiques techniques spécifiques.

L'élaboration d'un projet solaire photovoltaïque comporte de nombreuses étapes de réflexion et d'adaptation, depuis l'étude de faisabilité du projet, celle du lieu d'implantation, de la construction et de l'exploitation.

Plusieurs de ces étapes font l'objet d'études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, environnementales et économique.

Le présent chapitre a pour objet de présenter succinctement les raisons qui ont guidé les choix opérés par le porteur du projet, notamment du point de vue des préoccupations environnementales et de santé humaine lorsque plusieurs éventualités pouvaient se présenter.

Dans le cas des aménagements solaires photovoltaïques, il n'y a qu'un seul parti possible : « la création d'un parc solaire ». Il ne s'agit pas de comparer deux aménagements électrogènes différents. D'autre part, il est tout à fait probable que plusieurs sites potentiels aient été étudiés avant que le site final soit retenu. Enfin, si plusieurs possibilités de "forme d'aménagement" sont envisageables, les arguments ayant concourus au choix final sont présentés et comparés.

## 4.1 Justification du projet

### 4.1.1 Justification du choix du territoire

#### 4.1.1.1 Une réponse aux objectifs régionaux

##### ■ Le Schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE)

Afin de faciliter le développement des énergies renouvelables, l'article 19 de la loi Grenelle I prévoit que chaque région réalise un Schéma régional des énergies renouvelables (SRER) qui définira, par zone géographique, des objectifs qualitatifs et quantitatifs en matière de revalorisation du potentiel énergétique renouvelable de son territoire.

Le Schéma régional du climat, de l'air, et de l'énergie (SRCAE) est un document créé par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, généralement dite « loi Grenelle 2 ». Aux termes de l'article 68 de cette loi, le SRCAE vaut SRER.

Les articles R. 222-1 et suivants du Code de l'environnement, modifiés par le décret n° 2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie, disposent que le Préfet de région et le Président du Conseil régional élaborent conjointement un Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) présentant l'état des lieux, les objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de développement des filières d'énergies renouvelables.

Dans la région Centre-Val de Loire, le SRCAE a été adopté par arrêté préfectoral n°2012-120 du 28 juin 2012.

##### ■ Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET a vu le jour suite à la promulgation de la loi NOTRe du 7 août 2015. Son objectif est de définir les enjeux et les objectifs pour la région. Il intègre plusieurs schémas sectoriels déjà en place et occupe une place de choix dans la prise de décision future des acteurs territoriaux. Les règles et objectifs qui y sont listés seront pris en compte dans les actions à venir.

Au total, 20 objectifs et 47 règles générales y sont définis, portant notamment sur la préservation et la promotion du patrimoine naturel, la redynamisation des centres-villes et centres bourgs, la rénovation et la construction de logements sociaux, le maintien et le développement de la communauté étudiante, la modernisation des transports publics et la réduction des consommations énergétiques. La Région Centre Val de Loire souhaite atteindre d'ici 2030 l'ensemble de ces objectifs.

L'une des thématiques centrales du SRADDET est « Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable ». Un des objectifs concerne les énergies renouvelables et notamment l'éolien :

« Objectif n°16 : Une modification en profondeur de nos modes de production d'énergies ». Celui-ci se caractérise par les ambitions suivantes (listes non exhaustives) :

- Atteindre 100% de la consommation d'énergie couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050.  
→ Pour le photovoltaïque, cela implique une multiplication par 12 de la production d'ici 2030 (2,28 TWh) et par 30 d'ici 2050 (5,74 TWh) par rapport à la production de 2014 (0,19 TWh) ;
- Réduire de 100 % les émissions de GES d'origine énergétique (portant donc uniquement sur les consommations énergétiques) entre 2014 et 2050.

Le SRADDET de la région Centre-Val-de-Loire a été adopté par arrêté préfectoral le 4 février 2020.

##### ■ Le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)

Défini par l'article L. 321-7 du Code de l'énergie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012, ce schéma est basé sur les objectifs fixés par le SRCAE et doit être élaboré par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE.

L'enjeu du S3REnR est d'identifier les besoins d'évolution du réseau existant pour répondre aux ambitions du SRCAE. Il comporte essentiellement :

- Les travaux de développement (détaillés par ouvrage) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- La capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité d'accueil par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Le S3REnR du Centre-Val de Loire a été approuvé par arrêté préfectoral du 20 juin 2013. Afin de favoriser l'atteinte des objectifs du SRCAE de la région Centre, des adaptations de la localisation des capacités d'accueil réservées dans le S3REnR peuvent se révéler nécessaires. La dernière adaptation du schéma date d'août 2015 (arrêté préfectoral du 7 août 2015).

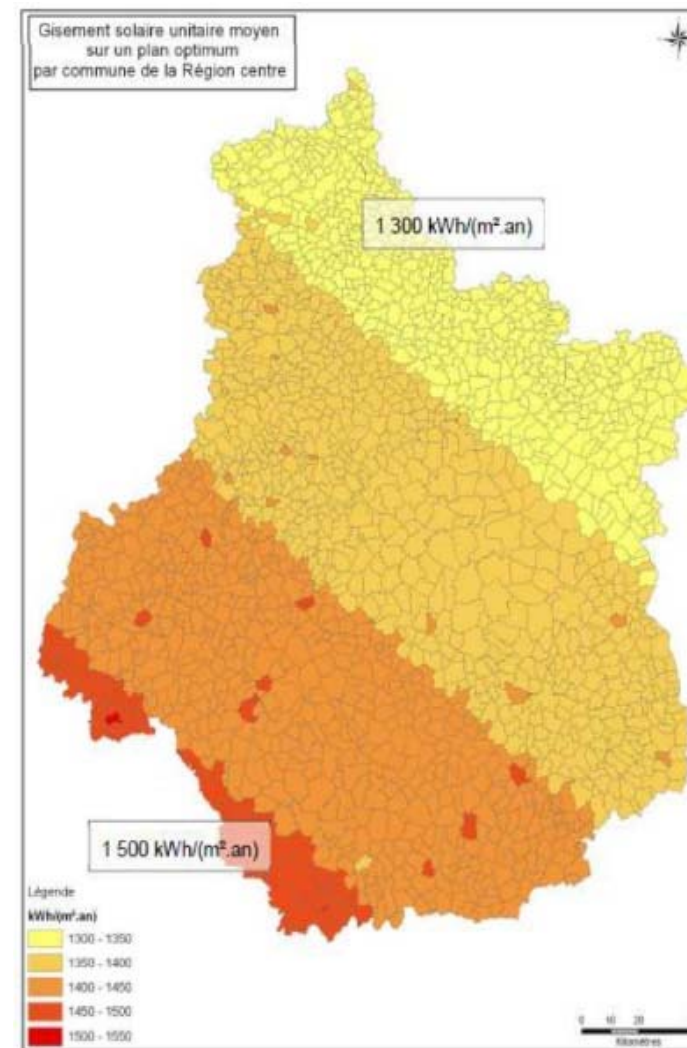
Le S3REnR est en cours d'actualisation (approbation prévue en 2023).

#### 4.1.1.2 Un niveau d'ensoleillement intéressant à l'échelle régionale

Selon les données du SRCAE de la Région Centre-Val de Loire, le département du Loir et Cher dispose d'un gisement solaire brut intéressant compris selon les communes entre 1350 et 1450 kWh/m<sup>2</sup>/an.

Selon ces mêmes données, la commune de Montrieux-en-Sologne dispose quant à elle d'un gisement compris entre 1350 et 1400 kWh/m<sup>2</sup>/an

**Figure 36.** Gisement solaire disponible -Région Centre Val de Loire (Source : SRCAE Région Centre-Val de Loire)





## 4.1.2 Justification du choix du site

Le porteur de projet n'a pas pu procéder à une analyse systématique de l'ensemble des terrains disponibles en France. La justification du choix de ce site s'appuie sur une réflexion transversale multithématique. En effet, le développement d'une centrale photovoltaïque au sol est soumis à un certain nombre de critères réglementaire, technique, environnemental, paysager et humain. Le choix de chaque site doit donc impérativement tenir compte de ces critères. Dans le cadre du choix de ses sites, le porteur de projet PHOTOSOL a tout mis en œuvre pour sélectionner et ne garder que les sites respectant au maximum l'ensemble de ces critères. De ce fait, le site de Montrieux-en-Sologne a fait l'objet de cette analyse minutieuse auprès de l'équipe développement pour répondre à ces critères. Les principaux critères sont présentés ci-après.

### 4.1.2.1 Une ressource solaire suffisante

La ressource première nécessaire pour la production de l'énergie solaire, reste l'ensoleillement des sites sélectionnés. Pour le projet de Montrieux-en-Sologne, le gisement solaire est un facteur encourageant pour le développement de projet photovoltaïque avec un productible annuel estimé de **1161 kWh/kWc**.

### 4.1.2.2 Une topographie favorable

L'existence d'une topographie favorable au projet : celle de la commune de Montrieux-en-Sologne est peu marquée. La zone d'implantation possède une topographie relativement plane avec des altitudes comprises entre 113 m au nord et 107 m au sud.

### 4.1.2.3 Une surface minimale exploitable

L'un des premiers critères a été de s'assurer de l'existence d'une surface minimale exploitable pour arriver à une rentabilité minimale (surface variable en fonction de la localisation du site et du modèle de tarification). Le site de Montrieux-en-Sologne possède une surface totale exploitable de 4 ha environ avec une partie (environ 60%) du site zonée U éligible aux appels d'offre de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE). Le reste du site étant zoné N.

### 4.1.2.4 Une absence d'enjeux naturels majeurs sur l'ensemble de la zone dédiée au projet.

Il est préférable que le site d'implantation soit en dehors des zones environnementales protégées. Ces zones environnementales regroupent les espaces naturels sensibles bénéficiant d'un classement particulier, d'un statut de protection (Natura 2000, ZPS ou ZSC, Arrêté de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Nationale, etc.), ou d'inventaire (ZNIEFF I ou II, PNR, etc.).

Le site de Montrieux-en-Sologne est localisé au sein de deux sites Natura 2000, mais présente très peu de fonctionnalités caractérisant les milieux décrits au sein des sites Natura 2000. En effet, la zone d'implantation est

inscrite au sein de la zone spéciale de conservation (ZSC Sologne) et située à 1,3 km de la zone de protection spéciale (ZPS Etangs de Sologne).

L'analyse des habitats de la zone d'implantation ne révèle pas de corrélation avec les fonctionnalités de la zone Natura 2000. En effet, la zone d'implantation est constituée de parcelles de grande de culture et n'occupe que 0,00115% des zones Natura 2000.

### 4.1.2.5 Une absence de périmètre de protection paysagère

En plus des critères énoncés ci-dessus, il est nécessaire d'assurer l'insertion visuelle du projet photovoltaïque avec son paysage environnant. Pour se faire, nous vérifions que la zone d'implantation soit localisée et située en dehors de toute zone de protection, de conservation du paysage ou du patrimoine.

Aucun site ou patrimoine protégé n'a été identifié sur le territoire de la commune de Montrieux-en-Sologne. Aucun monument historique n'est également répertorié dans le périmètre proche du site (500 m). Le premier monument protégé est localisé à plus de 6 km du site sur la commune de Neung-sur-Beuvron. Il s'agit d'un site archéologique du siècle gallo-romain dénommé La motte de Condras, inscrit au monument historique protégé en 1979. De par son éloignement, la topographie du secteur et le maillage bocager, aucune co-visibilité n'est à prévoir vis-à-vis du patrimoine protégé comme le montre la carte ci-après.

Cependant, le projet sera visible depuis l'habitation située à l'ouest du projet et le gîte de Bellevue situé au nord de la zone d'étude, et l'Allée royale. Pour cela, des mesures paysagères et d'intégration du projet dans son paysage environnant, permettront d'atténuer considérablement ces différentes visibilités. Une concertation avec l'architecte et le paysagiste conseil de la préfecture a été réalisé afin de limiter l'impact paysager.

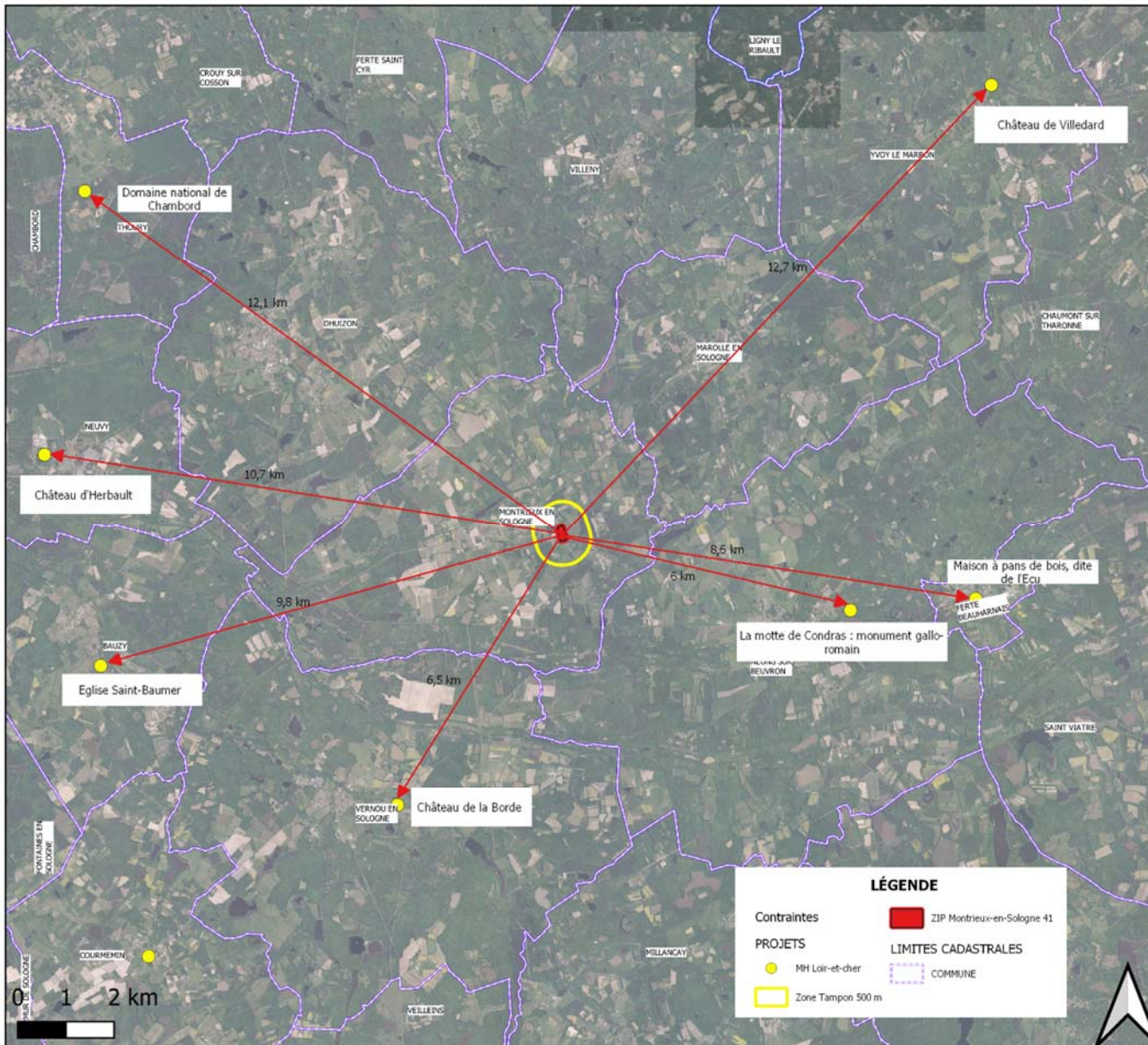


Figure 37. Localisation des monuments historiques dans le périmètre de 500 m

#### 4.1.2.6 Un impact agricole minime

Il est important que le développement de projet photovoltaïque ne porte pas atteinte à l'exercice d'activité agricole lorsque celui-ci se situe sur des terres agricoles. Pour le projet de Montrieux-en-Sologne, les zonages N et U des parcelles ne destinent pas initialement les terrains à une activité agricole. Cependant, le site est aujourd'hui cultivé (triticale d'hiver) par un exploitant agricole, dans le cadre d'une mise à disposition gratuite de la part de la communauté de communes. Cette activité agricole a pour but d'entretenir les parcelles afin que ces dernières ne s'enfrichent pas.

Dans le cadre d'une installation de centrale photovoltaïque au sol sur un zonage N, la réglementation impose la compatibilité des installations avec l'exercice d'une activité agricole, tandis que sur un zonage U, il n'y a pas

d'obligation. Photosol a toutefois, fait le choix de maintenir la compatibilité de la centrale photovoltaïque avec l'exercice d'une activité agricole sur l'ensemble du site (zonage N et U). La centrale sera conçue de manière à mettre en place une activité pastorale sur l'ensemble du site. De plus, la petite taille du projet (4ha) permet d'avoir un impact relativement faible sur le secteur agricole du département de Loir-et-Cher qui représentait 285.000 ha en 2018 (soit moins de 0,00003%).

Enfin, les échanges sont en cours avec la Communauté de communes de la Sologne des Etangs afin d'obtenir la modification de l'ensemble du site en zonage Npv. Le zonage Npv étant à la fois favorable à l'installation de projet photovoltaïque et à la sauvegarde du caractère naturel du site que le zonage U ne permettrait pas de maintenir. La communauté de commune est a priori favorable à ce changement de zonage.

En fin d'exploitation (minimum 30 ans), la centrale sera démantelée et vidée de tout aménagement pour permettre à nouveau l'exercice d'une activité agricole productive et pérenne.

#### 4.1.2.7 Une possibilité de raccordement

La possibilité d'un raccordement au réseau électrique suffisamment proche : le raccordement au réseau constitue un élément primordial dans le développement du projet photovoltaïque. Dans le cadre de la centrale, le poste source de Riou situé sur la commune de Vernou-en-Sologne est le plus proche (environ 10km) avec une capacité de raccordement suffisante (20,8 MW). Toutefois au regard de la taille du projet et de sa puissance, la solution la plus probable demeure le piquage direct de la centrale sur la ligne HTA à proximité du site.

### 4.1.3 Analyse comparative du site de Montrieux-en-Sologne

#### 4.1.3.1 Comparaison avec des sites industriels dégradés (carrières et sites Basias)

Plusieurs sites industriels ont été inventoriés dans un périmètre de 10 km autour de la zone d'implantation du projet. Chaque site recensé a fait l'objet d'une analyse minutieuse par le maître d'ouvrage et a permis de conclure à une incompatibilité avec le développement d'un projet photovoltaïque. Cette incompatibilité se justifie soit par l'absence de surface suffisante et/ou par la remise en état actuelle des sites après leur exploitation. La plupart des sites étant réaménagés en bâtis à usage d'habitation. (Voir carte ci-après).

Dans le périmètre de recherche, très peu de sites ont été inventoriés propices à l'implantation de projet solaire. Photosol a donc élargi son périmètre de recherche à un rayon de 30 km afin de s'assurer de la pertinence du site de Montrieux-en-Sologne. Les différents sites analysés sont représentés sur la carte ci-après. Les sites considérés dans ce périmètre de recherche sont également identifiés en vert sur les cartes ci-après.

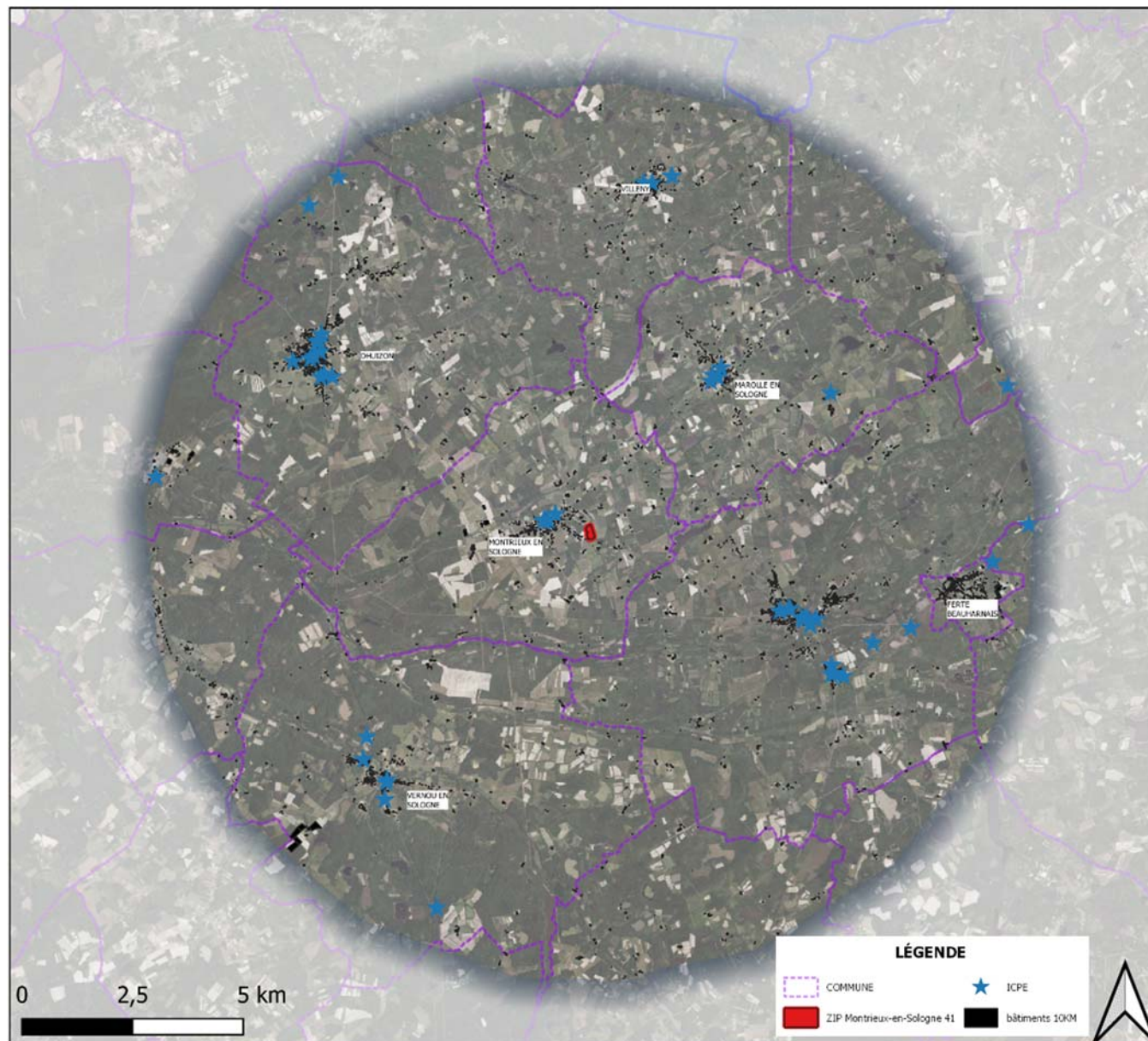


Figure 38. Localisation des sites dégradés dans le périmètre de 10km

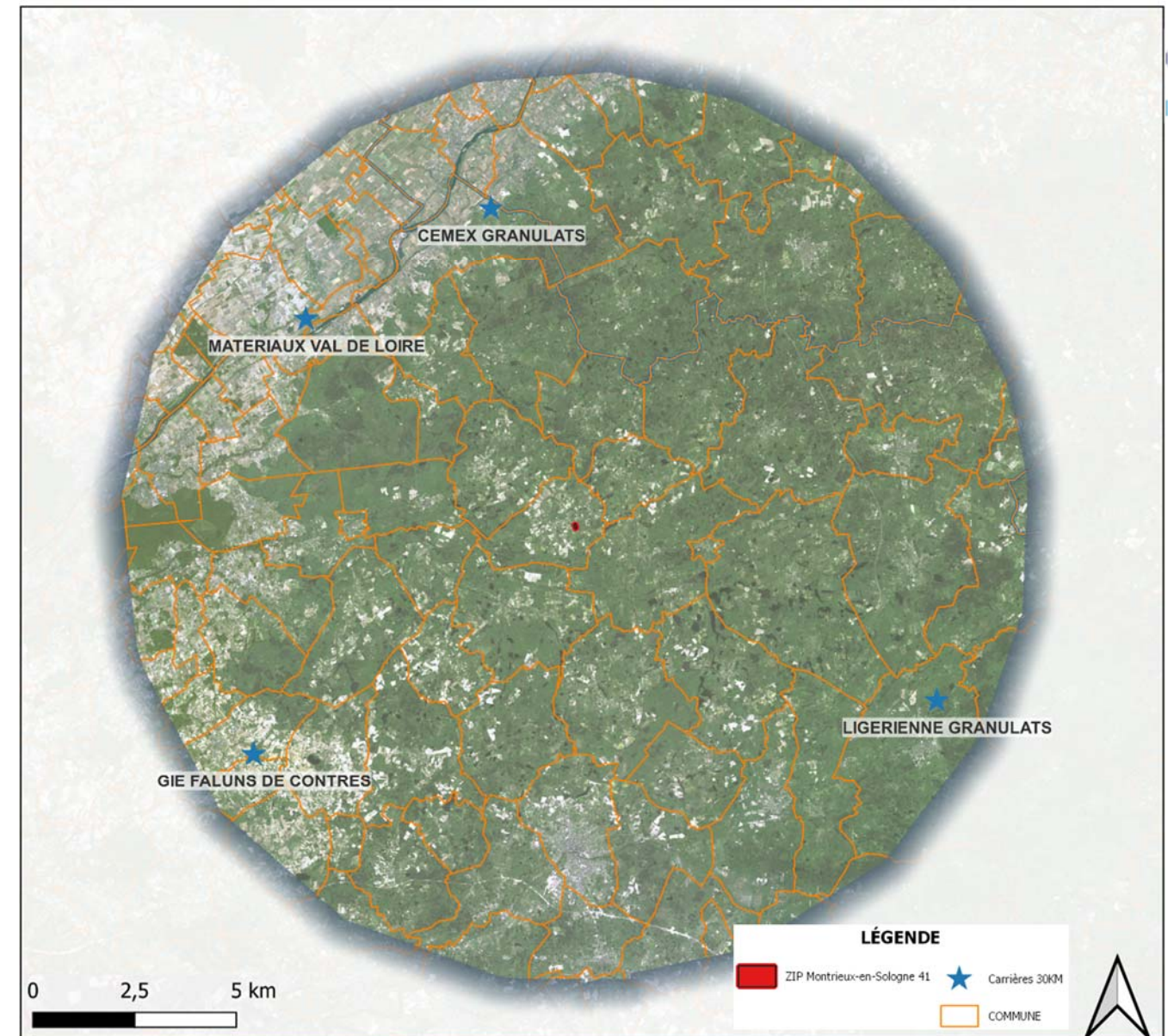


Figure 39. Localisation de sites de carrières dans le périmètre de 30 km

- **Carrière Ligérienne Granulats**

Cette carrière de graviers et de galets à ciel ouvert est située sur la commune de Salbris aux lieu-dit Le Bay Boulay et Les Varennes. Sur une surface totale de 76 ha, la carrière mise en exploitation en 2014 dispose d'une autorisation jusqu'en 2044. De ce fait, elle ne peut être retenue pour l'implantation de la centrale photovoltaïque. De plus, en fin d'exploitation, le site fera l'objet d'une remise en état écologique.



Figure 40. Carrière Ligérienne Granulats - Localisation du site considéré en vert

- **Carrière Matériaux Val De Loire**

Il s'agit d'une carrière d'extraction de graviers et de sables à ciel ouvert située sur la commune de Suèvres. Avec une surface totale de 40 ha, elle a été ouverte en 2006 et a fait l'objet d'un arrêté de renouvellement et d'extension en 2015. Elle dispose d'une autorisation d'exploitation jusqu'en 2035 et ne peut être envisagée pour le projet de la centrale photovoltaïque.



Figure 41. Carrière Matériaux Val de Loire - Localisation du site considéré en vert

- **Carrière Cemex Granulats**

La carrière d'extraction de sable et de graviers est située sur la commune de Saint-Laurent-Nouan. Il s'agit d'une carrière à ciel ouvert d'une surface de 21 ha dont la mise en exploitation a débuté en 1987. Elle dispose d'une autorisation préfectorale jusqu'en 2029 et fera l'objet en fin d'exploitation d'une remise en état agricole.

L'implantation d'une centrale photovoltaïque peut être envisagée, mais les enjeux écologiques pressentis sont non négligeables. Ce site n'apparaît donc pas comme plus pertinent que celui étudié.



Figure 42. Carrière Ligérienne Granulats - Localisation du site considéré en vert

- **Carrière GIE Faluns De Contres**

Il s'agit d'une carrière à ciel ouvert située sur la commune de Contres pour l'extraction de faluns au lieu-dit Château Gabillon. La carrière s'étend sur une surface totale de 5 ha et son exploitation a commencé en 1985. Elle dispose encore ce jour d'une autorisation d'exploitation jusqu'en 2038 donc le projet de centrale photovoltaïque est inenvisageable sur ces parcelles.



Figure 43. Carrière GIE Faluns de Contres - Localisation du site considéré en vert

#### 4.1.3.2 Comparaison avec des sites à sensibilité environnementale, des sites urbains et des sites agricoles

Après avoir analysé l'ensemble des sites dégradés, une analyse des sites avec le moindre impact environnemental, sociétal et agricole a été effectuée. Le périmètre de recherche établi est de 10 km.

La commune de Montrieux-en-Sologne étant localisée dans une zone Natura 2000 SIC (site d'importance communautaire), les sites présentant de forts enjeux environnementaux ont été évités. Cela réduit les possibilités d'installation d'un projet solaire et permet de justifier le choix du site d'étude. Le site étant actuellement une zone de grande culture, la présence d'enjeux environnementaux a été pressenti comme plus faible que d'autres sites au sein de cette Natura 2000. Comme la carte ci-dessous le montre, les différentes sensibilités identifiées dans le périmètre de recherche, concernent l'ensemble de zonages réglementaires environnementaux tels que les ZNIEFF, les zones Natura 2000, les zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) etc.

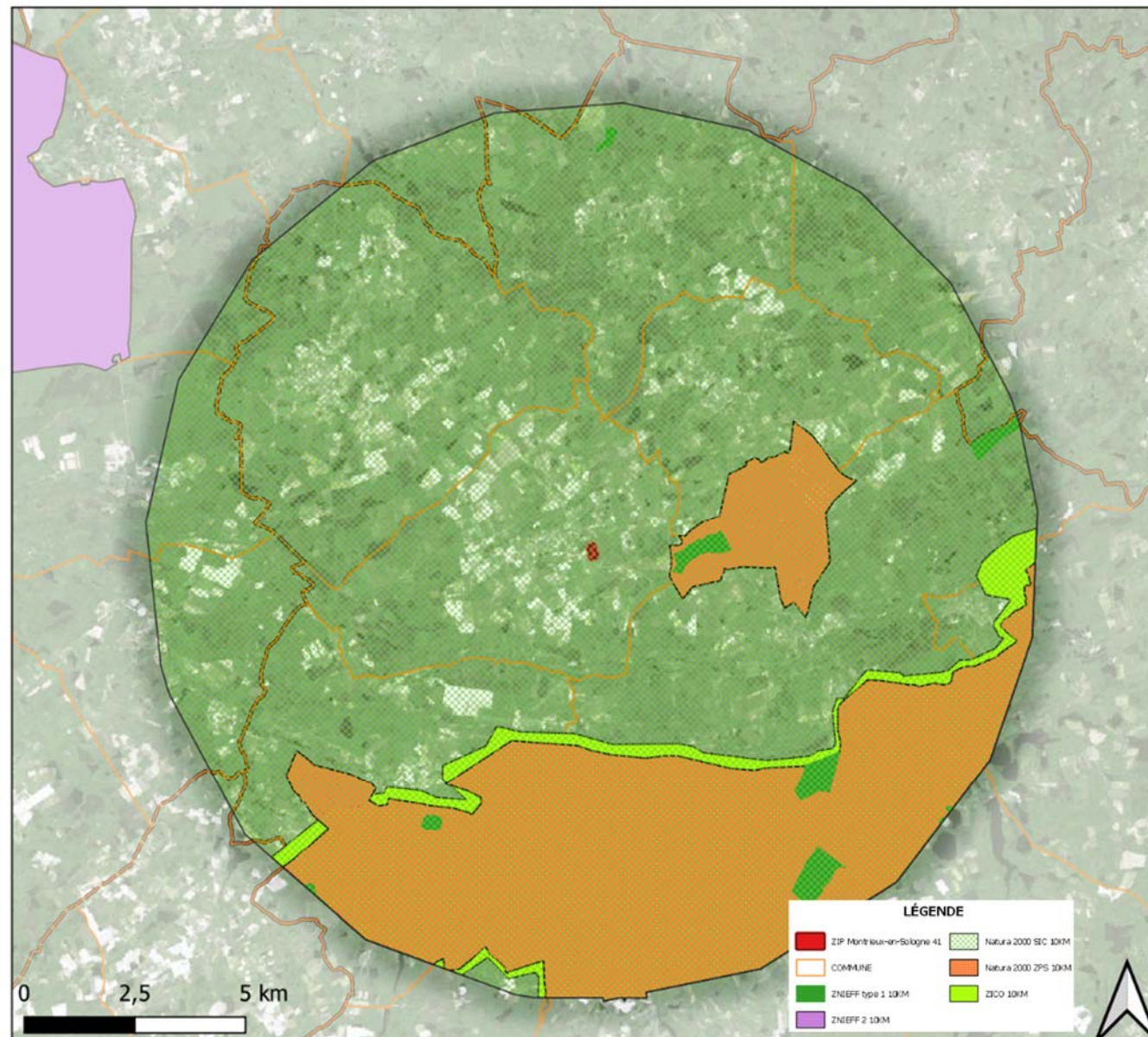


Figure 44. Localisation des zones à enjeux environnementaux dans le périmètre de 10 km

Pour finaliser le choix de site, il a été procédé à une élimination des sites ayant pour objet un usage agricole au titre du Registre Parcellaire Graphique, les terrains classés en zonage naturel (boisements et forêts). Ces sites ne faisant pas l'objet à ce jour de changement de destination connue au titre des documents d'urbanisme, ils ne sont donc pas plus pertinents que le site étudié. Enfin les zones déjà urbanisées et bâties, ne peuvent naturellement pas accueillir de nouveaux aménagements.

Ces différents sites ne sont pas plus adaptés que le site identifié pour le projet photovoltaïque. Ils ont par conséquent été écartés du champ de recherche et n'ont pas été utilisés comme sites de substitution.

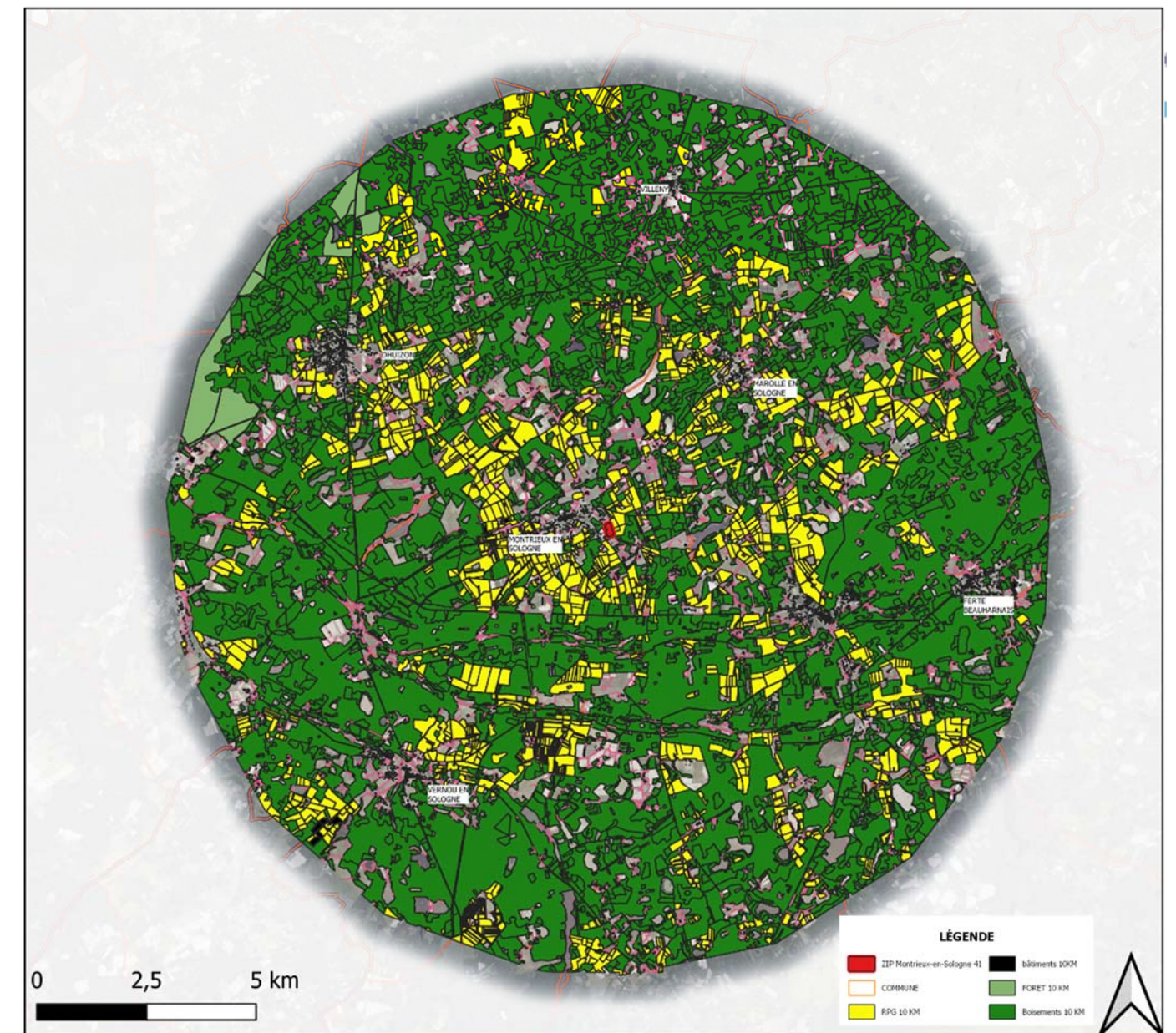


Figure 45. Localisation des sites agricoles, naturels et urbanisés dans le périmètre de 10 km

### 4.1.3.3 Synthèse

Au travers d'une réflexion transversale multithématique sur le choix de site, Photosol a considéré que le site de Montrieux-en-Sologne était l'un des plus propices sur le secteur pour accueillir un projet photovoltaïque. En effet, il prend en considération de nombreux critères nécessaires à la réalisation d'un projet photovoltaïque. L'étude d'impact environnemental complète réalisée a également permis d'intégrer et de respecter la compatibilité du futur projet avec le milieu naturel, paysager, humain et physique existant.

## 4.2 Justification du choix de l'implantation

Dans le cadre de la détermination du projet d'implantation, PHOTOSOL a déterminé plusieurs variantes d'implantation. L'analyse de ces variantes est présentée ci-dessous.

### 4.2.1 Analyse générale des variantes

#### 4.2.1.1 Variante d'implantation – V1

*Cf. Carte 50, Variante n°1, p.176*

La variante n°1 propose un projet d'une emprise de 4,1 hectares.

La variante n°1 correspond au projet initial projeté en amont de la réalisation de l'Étude d'Impact sur l'Environnement (EIE), en prenant en compte uniquement les contraintes foncières (cadastre) et topographiques du site (données IGN).

Aucun secteur n'avait été exclu du fait de la topographie et de l'exposition favorable du site pour un projet photovoltaïque.

N'ont pas été pris en compte à ce stade du projet :

- Les enjeux environnementaux, écologiques et paysagers ;
- Les servitudes et contraintes diverses (SDIS, réseaux viaires, réseaux d'énergie...).

Dans cette configuration, le projet couvre l'intégralité des parcelles prises à bail. Aucun aménagement particulier n'est mis en œuvre.

La puissance projetée du projet est de 6 MWc.

#### 4.2.1.2 Variante d'implantation – V2

*Cf. Carte 52, Variante n°2, p.178*

La variante n°2 propose un projet d'une emprise de 4 hectares.

Cette variante présente les principales mesures d'évitement amont en phase de conception du projet et notamment les mesures paysagères visant à diminuer l'impact visuel du projet depuis l'habitation à l'ouest du site.

Dans cette configuration, le projet occupe la quasi-totalité de la parcelle. Les aménagements et équipements nécessaires au projet sont identifiés. La piste principale est localisée au cœur du projet sur un axe nord-sud.

La puissance projetée du projet est de 5,22 MWc.

#### 4.2.1.3 Variante d'implantation – V3

*Cf. Carte 54, Variante n°3, p.180*

La variante n°3 propose un projet d'une emprise de 3,8 hectares.

Cette variante intègre d'autres mesures complémentaires :

- Renforcement des haies existantes et création des haies au nord du site pour réduire la covisibilité ;
- Intégration des préconisations du SDIS et la modification des aménagements (piste externe, citerne en dur à l'extérieur du site).
- L'Intégration des recommandations des architectes conseils de la DDT

Dans cette configuration, le projet occupe la quasi-totalité de la parcelle, excepté un recul du projet vis-à-vis de l'Allée Royale Les aménagements et équipements nécessaires au projet ont été redéfinis. La piste principale a été déplacée en frange est et l'accès au site repensé.

La puissance projetée du projet est de 5,10 MWc.

### 4.2.2 Analyse des variantes aux regards des enjeux paysagers et patrimoniaux

#### 4.2.2.1 Présentation de la variante n°1

L'ensemble de la ZIP est utilisé pour l'implantation de panneaux photovoltaïques. Aucune mesure paysagère n'est envisagée pour cette variante, les panneaux sont implantés le long de l'allée Royale et les haies ne sont pas renforcées.

#### 4.2.2.2 Présentation de la variante n°2

Dans cette variante une piste lourde passe au centre du parc et la piste légère le long de la clôture. Une mesure paysagère est envisagée. Une haie est plantée le long de l'habitation Ouest.

#### 4.2.2.3 Présentation de la variante n°3

Dans cette variante des haies sont plantées au Nord et à l'Ouest de la parcelle afin de limiter les covisibilités avec les deux habitations proches du projet. Les pistes lourdes ont été déplacées de l'intérieur en limite est du parc suite aux recommandations des services de l'architecte conseil de la DDT41. et des modifications ont été apportées aux éléments techniques. Le parc est implanté en retrait de l'allée Royale conformément aux recommandations de la DDT41 (voir [annexes](#)).

### 4.2.3 Analyse des variantes aux regards des enjeux écologiques

Le tableau ci-dessous fournit une synthèse des impacts des 3 variantes étudiées.

Éléments à enjeu	VARIANTE 1		VARIANTE 2		VARIANTE 3 - retenu	
	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut
Flore et habitats naturels	Négligeable à nul	Le projet s'implante au droit d'une parcelle de culture. Aucune station de la flore remarquable n'est impactée par cette variante.	Négligeable à nul	Le projet s'implante au droit d'une parcelle de culture. Aucune station de la flore remarquable n'est impactée par cette variante.	Négligeable à nul	Le projet s'implante au droit d'une parcelle de culture. Aucune station de la flore remarquable n'est impactée par cette variante.
Entomofaune	Faible	L'implantation sur une parcelle agricole de cultures ne constitue pas d'enjeu écologique significatif pour l'entomofaune.	Faible	L'implantation sur une parcelle agricole de cultures ne constitue pas d'enjeu écologique significatif pour l'entomofaune. Par ailleurs, cette variante comporte le renforcement du maillage de haies aura un impact positif pour les espèces liées aux milieux semi-fermés tels que le Gazé.	Faible	L'implantation sur une parcelle agricole de cultures ne constitue pas d'enjeu écologique significatif pour l'entomofaune. Par ailleurs, cette variante comporte le renforcement du maillage de haies aura un impact positif pour les espèces liées aux milieux semi-fermés tels que le Gazé.
Amphibiens	Faible	Le projet s'implante au droit d'une parcelle de culture. Aucune espèce remarquable n'est impactée par cette variante.	Faible	Tout comme la variante n°1, le projet selon la variante n°2 s'implante au droit d'une parcelle de culture. Aucune espèce remarquable n'est impactée par cette variante. Par ailleurs, cette variante comporte un renfort des haies arbustives au nord de l'AEFF et la création d'une haie à l'ouest de l'AEFF ; ce qui aura un impact positif pour ces espèces (création d'habitats favorables à l'estivage et l'hivernage des amphibiens).	Faible	Tout comme les variantes n°1 et n°2, le projet selon la variante n°3 s'implante au sein d'une parcelle agricole. Par ailleurs, cette variante comporte un renfort des haies arbustives au nord de l'AEFF et la création d'une haie à l'ouest de l'AEFF ; ce qui aura un impact positif pour ces espèces (création d'habitats favorables à l'estivage et l'hivernage des amphibiens).
Reptiles	Modéré	Le projet s'implante sur une parcelle agricole ; aucune espèce remarquable, ni même habitat de reproduction ou de repos ne seront impactés par cette variante. Néanmoins, des mesures devront être mis en place pour ne pas impacter les milieux avoisinants la zone d'implantation : lisières et haies fonctionnelles à la reproduction d'espèces de reptiles remarquables tels que le Lézard à deux raies.	Modéré	Tout comme la variante n°1, le projet selon la variante n°2 s'implante sur une parcelle agricole ; aucune espèce remarquable, ni même habitat de reproduction ou de repos ne seront impactés par cette variante. Néanmoins, des mesures devront être mis en place pour ne pas impacter les milieux avoisinants la zone d'implantation et déranger les espèces en période de reproduction : lisières et haies fonctionnelles à la reproduction d'espèces de reptiles remarquables tels que le Lézard à deux raies. Par ailleurs, cette variante comporte la création d'une haie à l'ouest de l'AEFF, ce qui aura un impact positif pour les reptiles (création d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et le repos des individus).	Faible	Tout comme les variantes n°1 et n°2, le projet selon la variante n°3 s'implante au sein d'une parcelle agricole ; aucun espèce remarquable, ni même habitat de reproduction ou de repos ne seront impactés par cette variante. Néanmoins, des mesures devront être mis en place pour ne pas impacter les milieux avoisinants la zone d'implantation : lisières et haies fonctionnelles à la reproduction d'espèces de reptiles remarquables tels que le Lézard à deux raies. Par ailleurs, cette variante comporte la création d'une haie à l'ouest de l'AEFF, ce qui aura un impact positif pour les reptiles (création d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et le repos des individus).
Oiseaux	Fort	Le projet s'implante au sein d'une parcelle de culture, peu propice à la faune remarquable recensée, et hors des espaces à enjeux significatifs. Signalons que des perturbations et une destruction d'individus, d'œufs ou d'oisillons subsistent en cas de réalisation des travaux en période de nidification, notamment pour les espèces du cortège des milieux ouverts agricoles telles que l'Alouette des champs. Les impacts bruts seront écartés par l'adaptation des travaux hors période de reproduction des oiseaux (avril-juillet). En dehors de la période de reproduction, aucun impact n'est identifié.	Fort	Tout comme la variante n°1, le projet selon la variante n°2 s'implante au sein d'une parcelle de culture, peu propice à la faune remarquable recensée, et hors des espaces à enjeux significatifs. Signalons que des perturbations et une destruction d'individus, d'œufs ou d'oisillons subsistent en cas de réalisation des travaux en période de nidification. Les impacts bruts seront écartés par l'adaptation des travaux hors période de reproduction des oiseaux (avril-juillet). En dehors de la période de reproduction, aucun impact n'est identifié. Par ailleurs, cette variante comporte un renfort des haies arbustives au nord de l'AEFF et la création d'une haie à l'ouest de l'AEFF, ce qui aura un impact positif pour les oiseaux du cortège des milieux semi-fermés (création d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et au repos).	Fort	Tout comme les variantes n°1 et n°2, le projet selon la variante n°3 s'implante au sein d'une parcelle de culture, peu propice à la faune remarquable recensée, et hors des espaces à enjeux significatifs. Signalons que des perturbations et une destruction d'individus, d'œufs ou d'oisillons subsistent en cas de réalisation des travaux en période de nidification. Les impacts bruts seront écartés par l'adaptation des travaux hors période de reproduction des oiseaux (avril-juillet). En dehors de la période de reproduction, aucun impact n'est identifié. Par ailleurs, cette variante comporte un renfort des haies arbustives au nord de l'AEFF et la création d'une haie à l'ouest de l'AEFF, ce qui aura un impact positif pour les oiseaux du cortège des milieux semi-fermés (création d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et au repos).
Mammifères terrestres	Faible	Le projet s'implante au droit d'une parcelle de culture. Aucune espèce remarquable n'est impactée par cette variante.	Faible	Le projet s'implante au droit d'une parcelle de culture. Aucune espèce remarquable n'est impactée par cette variante.	Faible	Le projet s'implante au droit d'une parcelle de culture. Aucune espèce remarquable n'est impactée par cette variante. Par ailleurs, cette variante comporte un renfort des haies arbustives au nord de l'AEFF et la création d'une haie à l'ouest de l'AEFF, ce qui aura un impact positif pour ces espèces (création d'habitats favorables à la reproduction et au repos des individus).
Chiroptères	Fort	La mise en place du projet transformerait une parcelle de culture en prairie qui constituerait un milieu plus intéressant pour certaines espèces de chauve-souris. Néanmoins, des mesures doivent être mis en place pour ne pas impacter les milieux avoisinants la zone d'implantation : proscrire l'éclairage nocturne et baliser ces milieux d'intérêt.	Fort	La mise en place du projet transformerait une parcelle de culture en prairie qui constituerait un milieu plus intéressant pour certaines espèces de chauve-souris. Néanmoins, des mesures doivent être mis en place pour ne pas impacter les milieux avoisinants la zone d'implantation : proscrire l'éclairage nocturne et baliser ces milieux d'intérêt.	Fort	La mise en place du projet transformerait une parcelle de culture en prairie qui constituerait un milieu plus intéressant pour certaines espèces de chauve-souris. Néanmoins, des mesures doivent être mis en place pour ne pas impacter les milieux avoisinants la zone d'implantation : proscrire l'éclairage nocturne et baliser ces milieux d'intérêt.
Zones humides	Négligeable à nul	Aucun enjeu relatif à cette thématique n'a été identifié à l'échelle de l'AEFF.	Négligeable à nul	Aucun enjeu relatif à cette thématique n'a été identifié à l'échelle de l'AEFF.	Négligeable à nul	Aucun enjeu relatif à cette thématique n'a été identifié à l'échelle de l'AEFF.




Tableau 54. Analyse des variantes au regard des enjeux écologiques

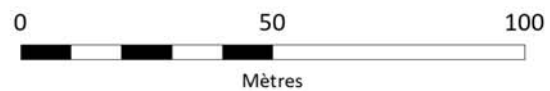


#### 4.2.4 Choix de la variante

Dans le cadre du projet de la centrale photovoltaïque Montrieux-en-Sologne, la variante d'implantation retenue est la variante n°3.

Zone d'implantation potentielle:

-  Modules
-  Zone de projet
-  Zone pressentie pour les équipements




Projet solaire au sol sur la commune  
de Montrieux-en-Sologne (41)

Volet écologique de l'étude d'impact

**Variante 1 et enjeux écologiques globaux**




**SECTEURS D'ÉTUDES**

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude Faune-Flore (AEFF)

**NIVEAU DE L'ENJEU**

-  Très faible
-  Faible
-  Modéré
-  Fort
-  Très fort

**ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE**

-  Modules
-  Zone de projet
-  Zone pressentie pour les équipements















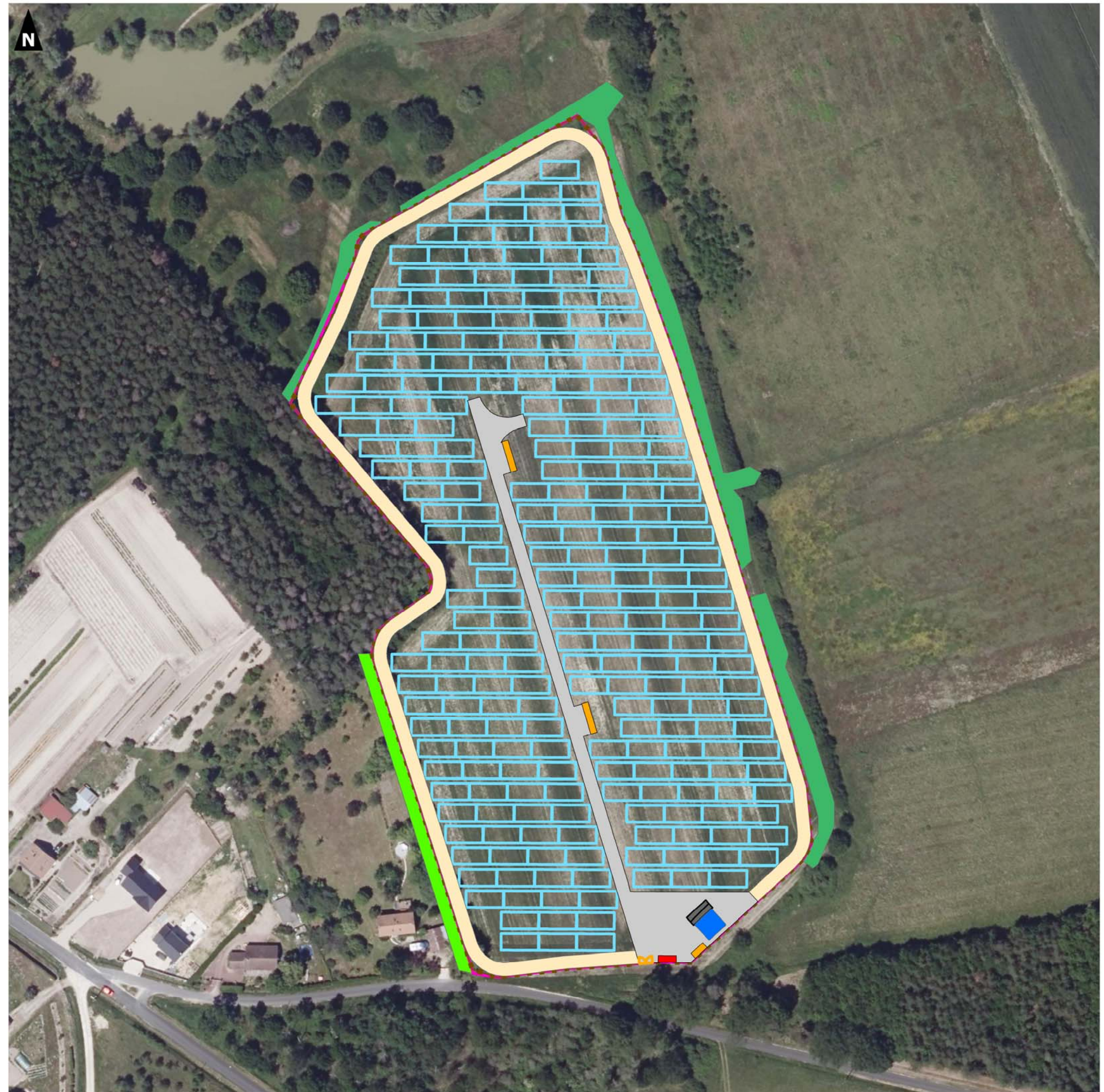
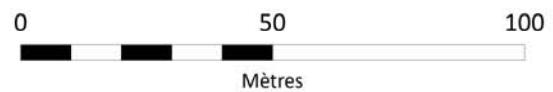
Projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne

Etude d'impact sur l'environnement

Variante n°2

**Zone d'implantation potentielle:**

-  Zone de projet
-  Structures photovoltaïques
-  Clôtures
-  Aire d'aspiration
-  Citerne
-  Piste périphérique
-  Pistes renforcées
-  Portail
-  Poste de livraison
-  Postes de transformation
-  Haie à créer
-  Végétation existante



Projet solaire au sol sur la commune  
de Montrieux-en-Sologne (41)

Volet écologique de l'étude d'impact

**Variante 2 et enjeux écologiques globaux**

**SECTEURS D'ÉTUDES**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude Faune-Flore (AEFF)

**NIVEAU DE L'ENJEU**

- Très faible
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

**ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE**

- Zone de projet
- Structures photovoltaïques
- Clôtures
- Aire d'aspiration
- Citerne
- Piste périphérique
- Pistes renforcées
- Portail
- Poste de livraison
- Postes de transformation
- Haie à créer
- Végétation existante



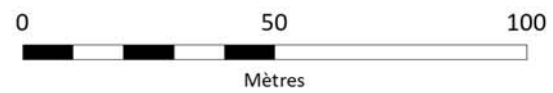
Projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne

Etude d'impact sur l'environnement

Variante n°3

**Zone d'implantation potentielle:**

- Zone de projet
- Structures photovoltaïques
- Clôtures
- Haie à renforcer
- Haie à créer
- Piste légère
- Piste renforcée
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Local technique
- Aire de stockage
- Citerne
- Aire d'aspiration



Projet solaire au sol sur la commune  
de Montrieux-en-Sologne (41)

Volet écologique de l'étude d'impact

**Variante 3 et enjeux écologiques globaux**

**SECTEURS D'ÉTUDES**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude Faune-Flore (AEFF)

**NIVEAU DE L'ENJEU**

- Très faible
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

**ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE**

- Structures photovoltaïques
- Clôtures
- Aire d'aspiration
- Haie à renforcer
- Haie à créer
- Piste légère
- Piste renforcée
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Local technique
- Aire de stockage
- Citerne



## 4.3 Historique du projet

Date	Événement
31/08/2020	1 <sup>ers</sup> échanges avec les élus et propriétaires et exploitants foncier
04/2021	Lancement des études naturalistes,
11/2021	Lancement de l'étude paysagère et l'étude d'impact
09/12/2021	Présentation du projet au Maire de Montrieux-en-Sologne
16/02/2022	Obtention de la délibération favorable de la commune de Montrieux-en-Sologne
20 et 24/04/2022	Rencontre des riverains du site (en limite de propriété ouest et nord) : échanges sur les mesures paysagères
27/04/2022	Consultation de l'architecte conseil de la DDT41
09/05/2022	Présentation du projet au pôle EnR
06/07/2022	Echanges avec les riverains et validation des mesures paysagères
07/2022	Finalisation du scénario d'implantation par PHOTOSOL DEVELOPPEMENT
08/2022	Caractérisation des impacts et mesures du projet
09/2022	Finalisation des études
10/2022	Mise à disposition un mois du Résumé Non Technique et finalisation de l'étude d'impact
10/2022	Dépôt d'un premier dossier de demande d'autorisation environnementale pour ce projet

**Tableau 55.** Etapes clés du projet

- Rencontre avec le maire de la commune de Montrieux-en-Sologne

La première rencontre en mairie a eu lieu le 09 décembre 2021. L'objectif était de présenter au maire un projet affiné grâce à la réalisation de l'état initial du volet écologique. A ce stade du projet, c'est la version V2 qui a été présenté au maire. Le maire a ensuite soumis les éléments à son conseil afin de délibérer sur le projet.

- Présentation du projet au pôle ENR de la DDT 41

Le projet a été présenté le 9 mai 2022 aux différents services de la DDT pour avoir leur retour sur l'intégration des différentes recommandations de leur service et des consultations faites auprès des voisins du site.

- Echange avec l'exploitant agricole

PHOTOSOL DEVELOPPEMENT (service agricole) a échangé à plusieurs reprises avec l'exploitant agricole. Ces échanges ont permis d'obtenir les informations nécessaires sur la nature de l'activité agricole qui est menée. L'exploitant a été informé du développement d'un projet sur les terrains qu'il exploitait.

- Echange avec les riverains

Les riverains localisés à proximité immédiate du projet ont été rencontré à plusieurs reprises. Ils ont également été consulté pour la mise en place des mesures paysagères.



## CHAPITRE 5. PRESENTATION DU PROJET

## 5.1.1 Généralités

### 5.1.1.1 La production d'énergie

Les panneaux photovoltaïques ou modules permettent de convertir l'énergie lumineuse en énergie électrique. Lorsque les photons frappent ces cellules, ils transfèrent leur énergie aux électrons du matériau. Ceux-ci se mettent alors en mouvement dans une direction particulière, vers une grille collectrice intégrée, créant ainsi un courant électrique continu dont l'intensité est fonction de l'ensoleillement. Un module convertit ainsi une partie de l'énergie solaire qu'il reçoit en courant électrique continu à faible tension.

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

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

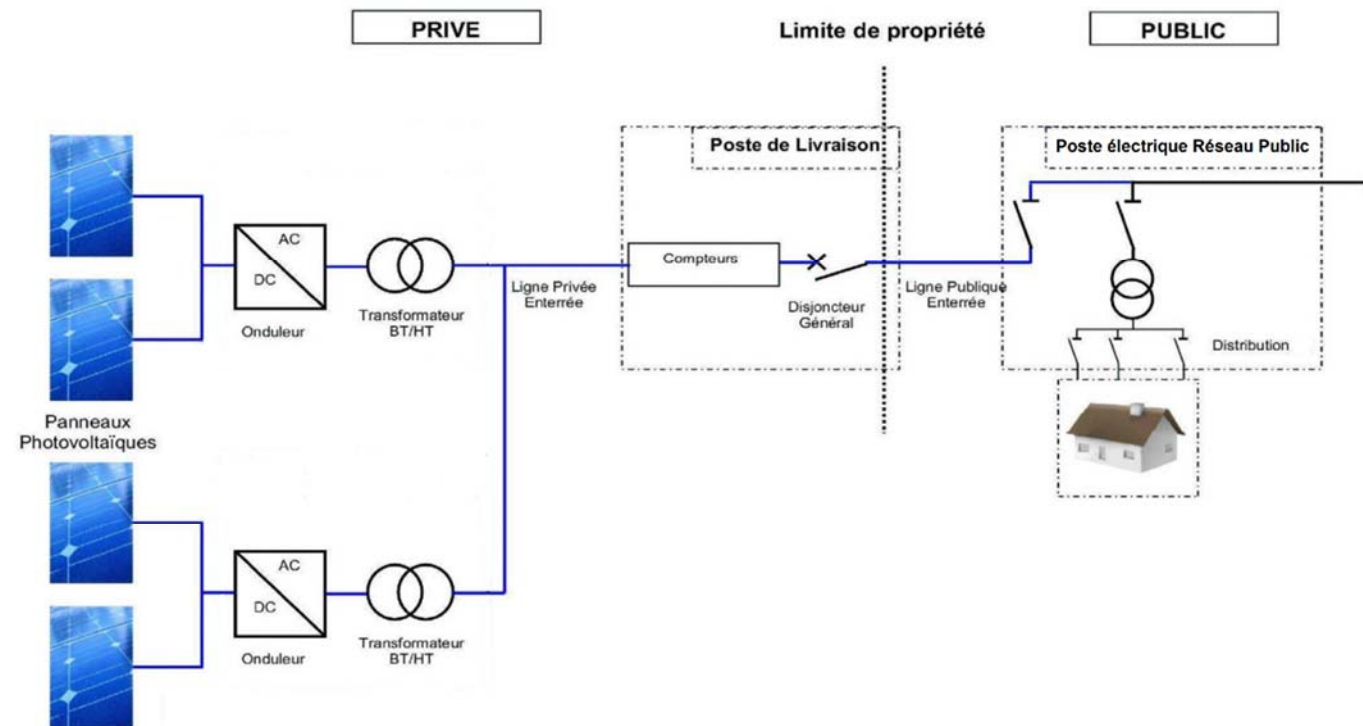


Figure 46. Principe technique de l'installation

## 5.1.2 Éléments constitutifs de la centrale solaire

Les principaux composants de la centrale solaire seront les suivants :

- Les panneaux photovoltaïques ;
- Les structures métalliques de support des panneaux solaires ;
- Les onduleurs ;
- Les transformateurs ;
- La structure de livraison ;
- Les réseaux de câbles ;
- Les pistes d'accès et les aires de grutage des bâtiments techniques ;
- Les citernes

### 5.1.2.1 Les modules photovoltaïques

Le choix de la technologie des modules photovoltaïques est basé sur des éléments de performance, de rendement et de coût. A ce jour, les modules privilégiés pour le projet de Montrieux-en-Sologne seront des panneaux en silicium cristallin à haut rendement.

En effet, ce type de module bénéficie de plusieurs caractéristiques favorables grâce à une technologie éprouvée et mature qui présente un très bon rendement et un haut niveau de fiabilité. De plus, les cellules photovoltaïques sont à base de silicium, élément très abondant voire inépuisable, et il n'y a aucune substance toxique. Ainsi, les modules sont facilement recyclables.

PHOTOSOL maintient une veille constante des acteurs et technologies de modules photovoltaïques afin de garantir la performance de la centrale sur le long terme.

Pour le parc de Montrieux-en-Sologne, la puissance du module sera donc définie au moment de la construction du parc, en fonction des avancées technologiques réalisées entre la date du dépôt du permis et la date de construction du projet. Ces modules présenteront toutes les certifications attendues et auront une faible empreinte carbone.

Les modules choisis seront certifiés :

- ISO 9001 et ISO 14001 pour la conception et la fabrication,
- NF EN 61215 pour la qualification de la conception et homologation (caractérise les performances et la sécurité électrique),
- NF EN 61730 : qualification de la sûreté de fonctionnement des modules,
- Par Certsolis avec une valeur ECS faible.

### 5.1.2.2 Les structures porteuses

La centrale photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne sera composée de panneaux photovoltaïques montés en série qui reposeront sur des structures fixes orientées plein sud et inclinées à 15°. Ces dernières supporteront la charge statique du poids des modules et, selon la zone géographique d'implantation, les éventuelles surcharges de vent, de neige ou de glace. Une distance suffisante entre chaque rangée est ménagée afin de réduire au maximum l'effet d'ombre portée avec la rangée précédente.

Lors de la conception de la centrale, l'objectif est de trouver le bon compromis entre l'inclinaison et l'espacement de ces structures afin d'optimiser le rendement de production énergétique.

Les composants de ces tables sont en aluminium, matériau réputé pour sa légèreté et sa résistance à la corrosion. La structure est composée d'éléments de construction préfabriqués et est adaptable à tout type de modules : les systèmes de montage peuvent se configurer en fonction du type de module choisi et de leur orientation (horizontale ou verticale).

Ne pouvant pas anticiper l'évolution des technologies et donc les caractéristiques précises des composants modules ou structures porteuses qui seront utilisés au moment de la construction de la centrale photovoltaïque, des dimensions standards réalistes connues au jour d'aujourd'hui ont été utilisées pour réaliser la conception du parc solaire et le calcul des emprises et de la production.

Si les dimensions des tables étaient légèrement différentes à la construction, le nombre de tables installées serait lui-même adapté pour respecter l'emprise globale du parc, les emplacements et dimensions des pistes et des bâtiments électriques. Ainsi, si les tables utilisées présentent une longueur supérieure, le nombre de tables sera réduit, et inversement.

Il est donc possible de conclure que les emprises des panneaux, et donc leurs impacts, resteront globalement les mêmes.

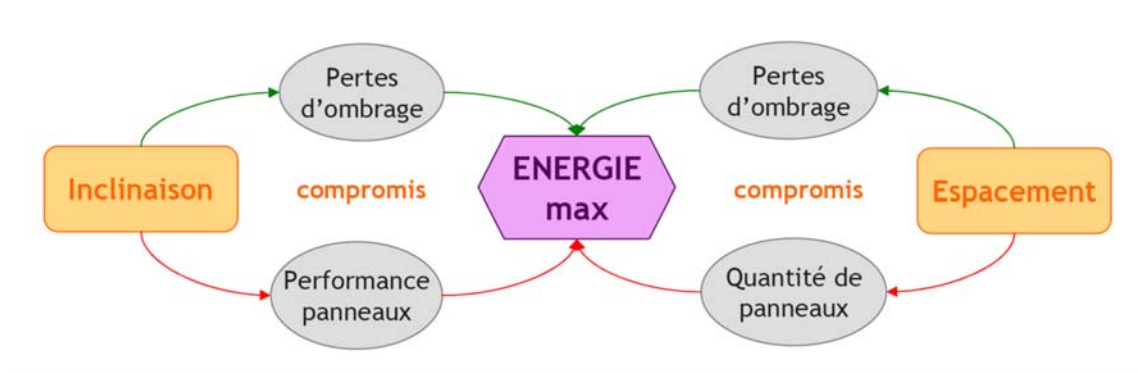


Photo 30. Schéma d'optimisation des implantations

Description de structure porteuse	
Structure	Panneaux métalliques avec ancrage en pieux battus à définir
Type	Panneaux en configurées en 3V6
Tables	528 tables
Partie basse des panneaux	1 m
Partie haute des panneaux	3 m
Inclinaison	15°
Distance inter-table	20 cm
Espacement entre les rangées panneaux	1,8 m
Surface des tables projetées au sol	24 409 m <sup>2</sup>
Taux d'occupation de la surface clôturée	95 %
Taux d'occupation de la surface des panneaux	61 %
Taux d'occupation de la surface des panneaux projetés	59 %

Tableau 56. Description de la structure porteuse projetée

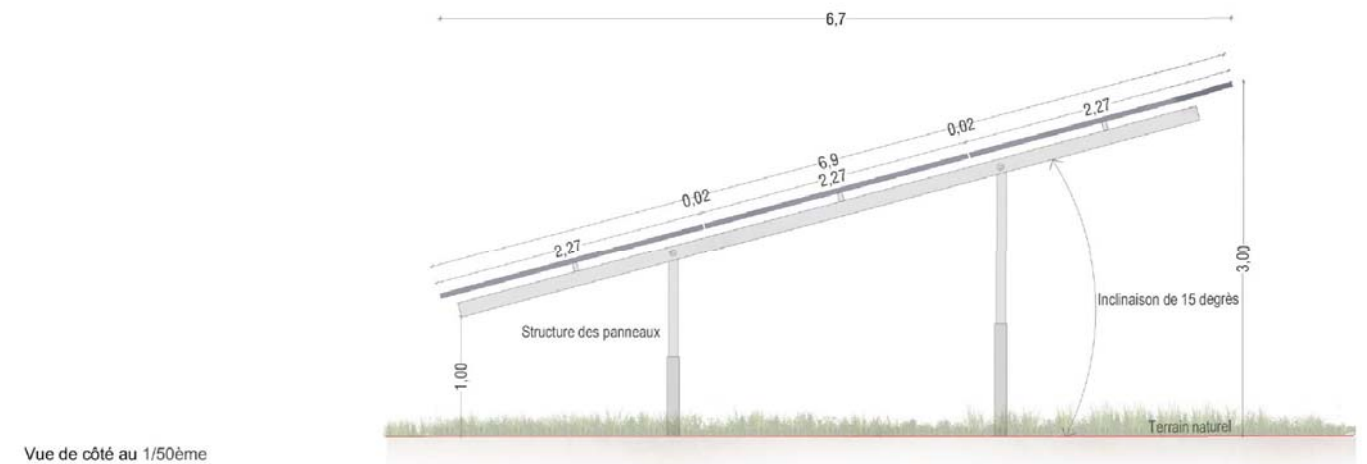


Figure 47. Vue en coupe des tables



Photo 31. Exemple de structure fixe



Photo 32. Exemple de fondation type pieux

Equipements	Nombre de panneaux	Nombre de table 3V6	Emprises (ha)	Puissance unitaire	Puissance totale
Modules	9504	528	2,4 ha	535 Wc	5,10 MWc

### 5.1.2.3 Les fondations des structures porteuses

Les structures porteuses reposent sur des fondations qui en assurent la stabilité par tous temps. Selon les enjeux environnementaux et la nature des terrains et des sols, il est possible d'utiliser différents types de fondation.

A ce stade, sur la base des éléments connus sur le site projeté, des fondations de type pieux battus sont retenus.

Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'une batteuse. Si le sol résiste au battage un pré-forage pourra être réalisé avant de battre le pieux. Le pré-forage peut être rempli de gravier ou béton pour améliorer la tenue de la fondation.

Facile à mettre en œuvre, ce type de fondation minimise les impacts environnementaux, permet d'ajuster aisément l'horizontalité des structures et facilite le démantèlement en fin d'exploitation.

La définition du type de fondation sera effective après la réalisation des études géotechniques.

Aménagements	Nombre de fondation	Emprises (m <sup>2</sup> )
Fondations	6 pieux par table	10 m <sup>2</sup> par pieu

### 5.1.2.4 Les onduleurs et les postes de transformation

Afin de transformer l'électricité produite, le parc photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne sera composée de plusieurs onduleurs décentralisés (pour ne pas générer d'impact aux riverains) et de 2 postes de transformation. Le rôle de ce local est de transformer le courant continu produit par les modules en courant alternatif, via les onduleurs, puis d'élever la tension obtenue à une tension acceptable par le réseau (20kV), grâce au transformateur.

Ces matériels répondent aux normes électriques en vigueur (C15-100 et C13-200 notamment) et ils peuvent être installés à l'intérieur de bâtiments ou à l'extérieur, sur une plateforme de surface équivalente.

Equipements	Nombre	Emprises (m <sup>2</sup> )
Onduleurs	<i>A déterminer en phase construction</i>	
Poste de transformation	2	61 m <sup>2</sup>



Photo 33. Exemples de poste outdoor

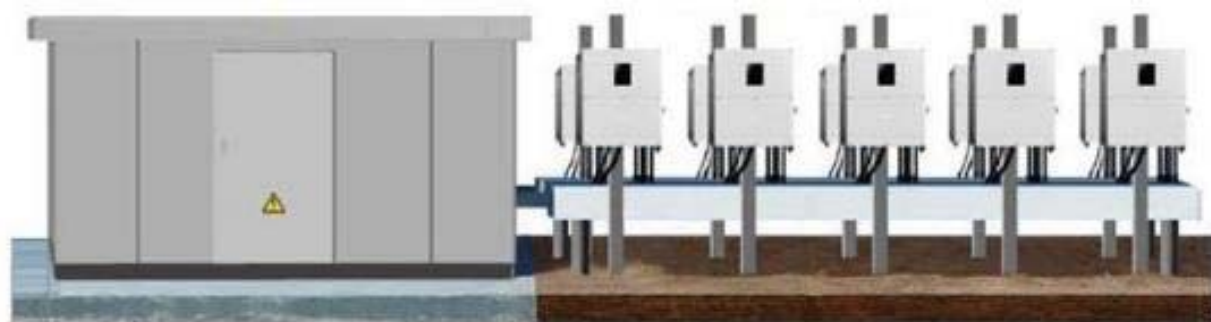


Photo 34. Exemples d'onduleurs installés à l'extérieur et transformateur dans un poste béton

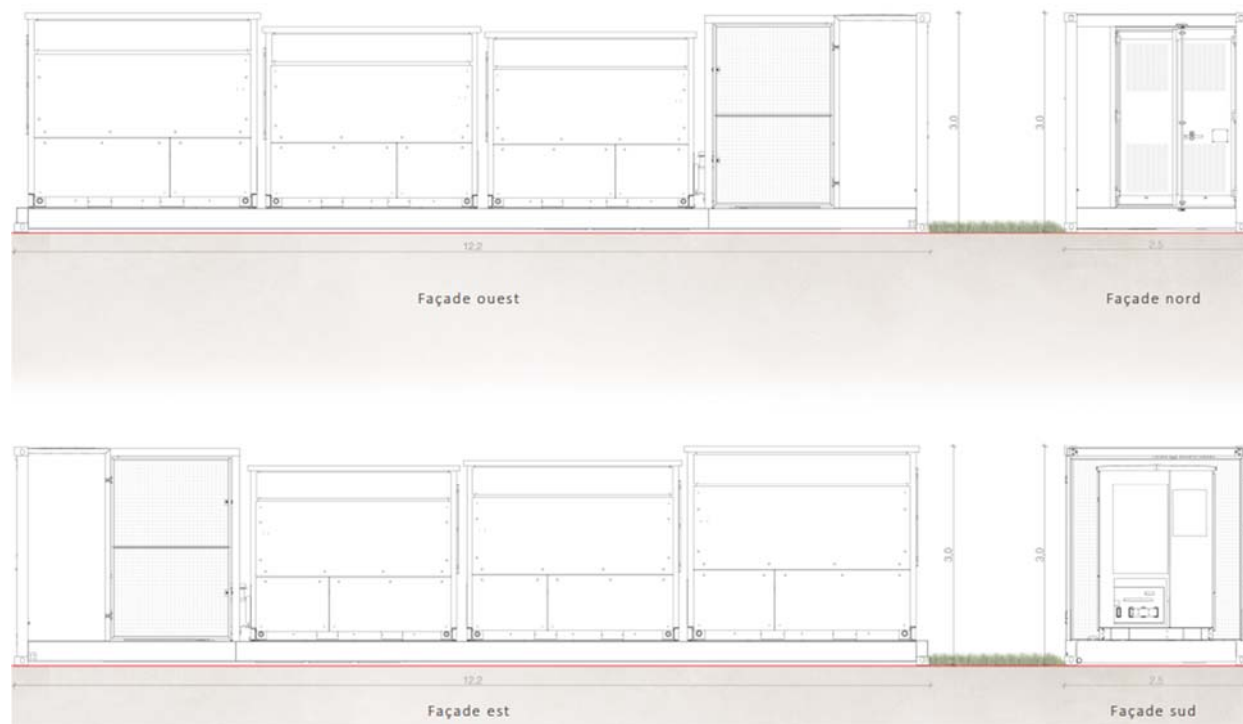


Figure 48. Vues des façades du poste de transformation

### 5.1.2.5 Les postes de livraison

Le poste de livraison constitue l'interface entre le réseau public de distribution et le réseau interne de la centrale solaire. Elle abrite notamment les moyens de protections (disjoncteurs), de comptage de l'énergie, de supervision et de contrôle du parc photovoltaïque. Leur emplacement est étudié précisément afin de limiter les pertes électriques internes et de faciliter la liaison au poste de livraison assurant l'interconnexion au réseau de distribution. Ainsi, le courant alternatif obtenu est acheminé vers le poste de livraison via les lignes électriques de raccordement qui seront enterrées.

La centrale photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne sera constituée d'un poste de livraison localisé à proximité de l'entrée sud du site le long de l'Allée Royale pour garantir un accès aux équipes d'Enedis en cas d'intervention.

Les postes seront conçus pour des applications NFC13100, NFC13200 et respectant la NFC15100 et répondront à la norme CEI 62271-20.

Equipements	Nombre	Emprises (m <sup>2</sup> )
Poste de livraison	1	18,2 M <sup>2</sup>



Figure 49. Exemple de poste de livraison

Le poste de livraison aura une teinte grise/verte (RAL 7003 ou RAL 6011).

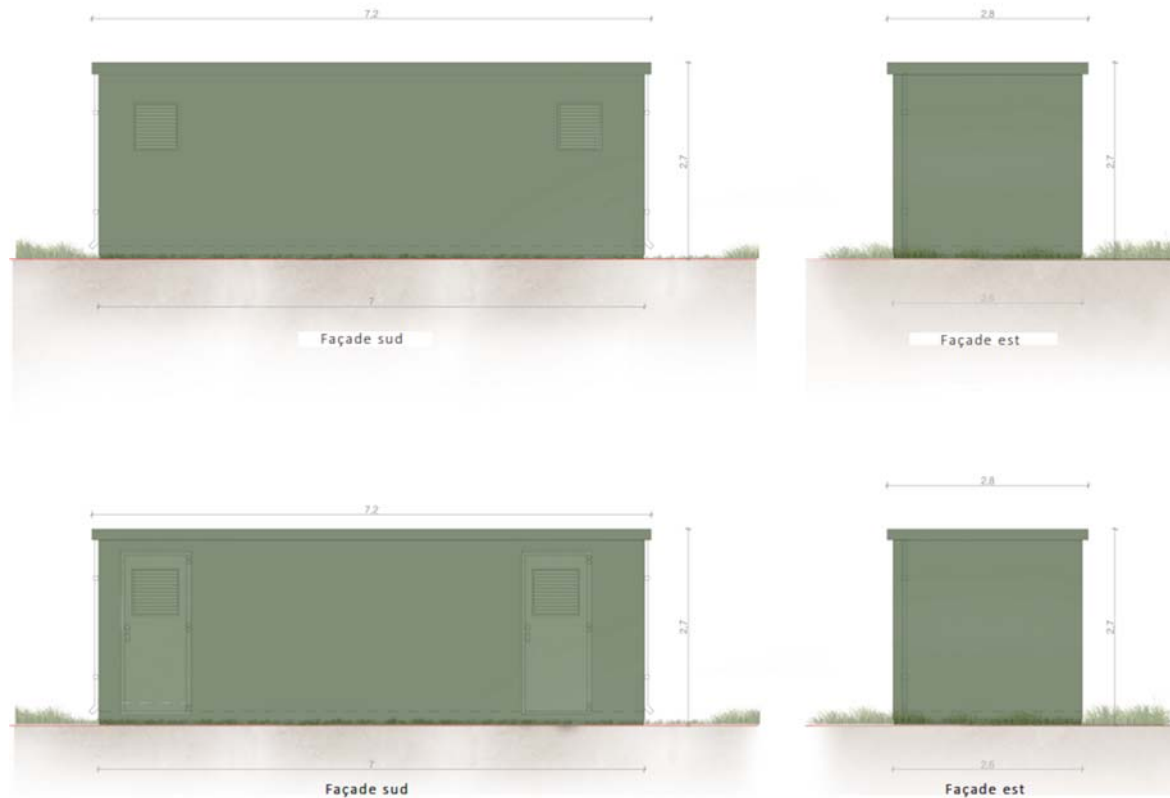


Figure 50. Vues des façades du poste de livraison

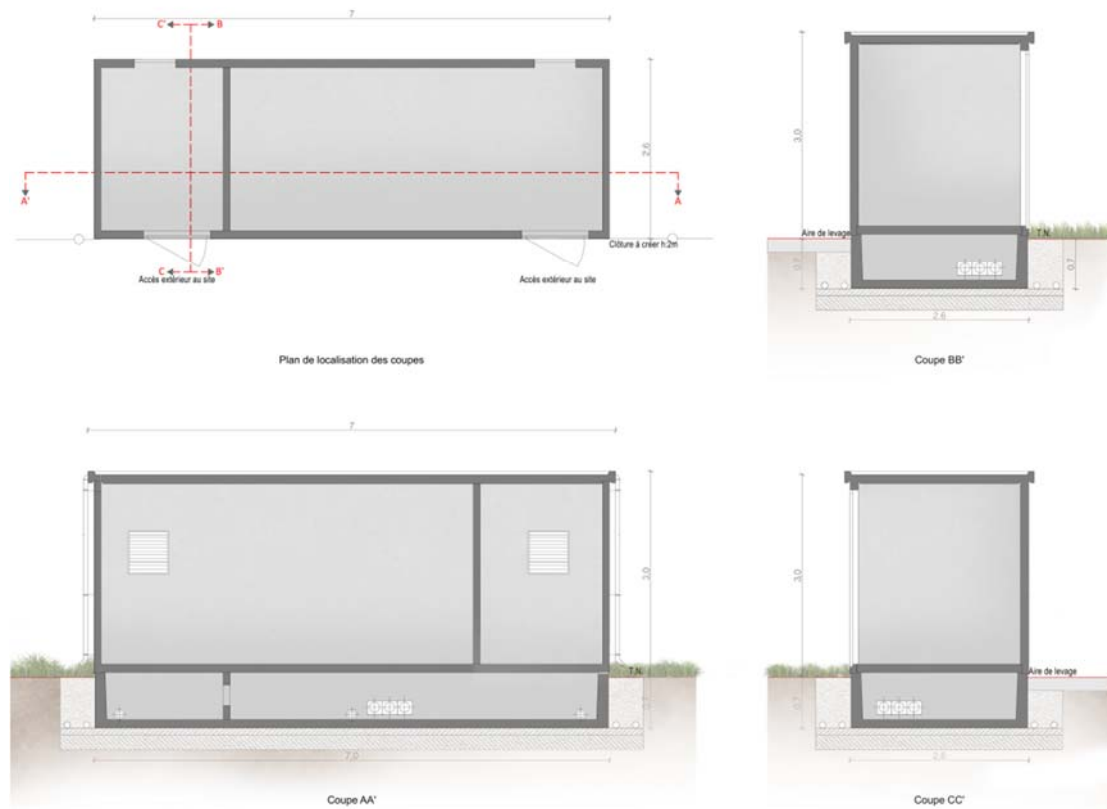


Figure 51. Vues en coupe du poste de livraison

### 5.1.2.6 Local de stockage

Un local de stockage sera mis en place afin d'entreposer les pièces nécessaires pour la maintenance de l'installation. Cet espace mesurera 15,25 m<sup>2</sup>.

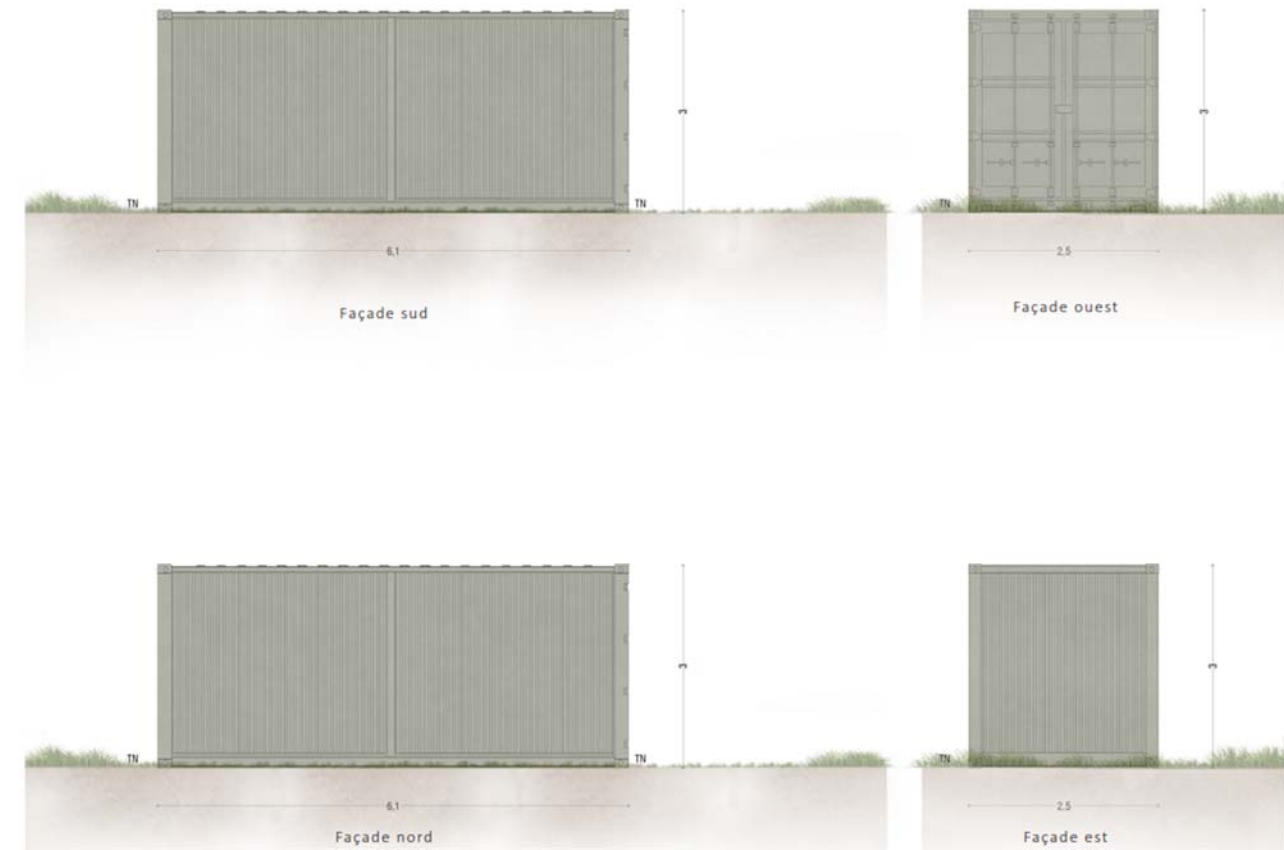


Figure 52. Vues des façades du local de stockage

### 5.1.2.7 Les raccordements électriques internes et externes

#### ■ Le raccordement électrique interne

À l'intérieur de la centrale solaire seront installés les réseaux de câbles suivants :

- Les câbles électriques : Ils sont destinés à transporter l'énergie produite par les modules vers les onduleurs et transformateurs, puis vers la structure de livraison ;



Photo 35. Exemple de câble électrique et de boîte de raccordement

- Les câbles de communication : Ils permettent l'échange d'informations entre les onduleurs et le système de supervision (SCADA), situé dans la structure de livraison. Une connexion internet permet également d'accéder à ces informations à distance ;
- La mise à la terre : Celle-ci permet :
  - La mise à la terre des masses métalliques,
  - La mise en place du régime de neutre,
  - L'évacuation d'éventuels impacts de foudre.

#### ■ Le raccordement électrique externe au réseau public

Le raccordement électrique au réseau public de distribution existant est défini et réalisé par ENEDIS ou autre gestionnaire du réseau public de distribution de la zone qui en est le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage. En effet, comme décrit par l'article 342-2 du décret n°2015-1823 du 30 Décembre 2015, les ouvrages de raccordement nécessaires à l'évacuation de l'électricité produite constituent une extension du réseau public de distribution. Ainsi, ce réseau pourra être utilisé pour le raccordement d'autres consommateurs et/ou producteurs.

Le raccordement électrique est souterrain selon les normes en vigueur. Le tracé se fait généralement en bord de route et il est étudié par ENEDIS (ou autre gestionnaire du réseau public de distribution) une fois le permis de construire accordé.

Bien que public, les coûts inhérents à la création de ce réseau (études et installation) sont intégralement à la charge du pétitionnaire.

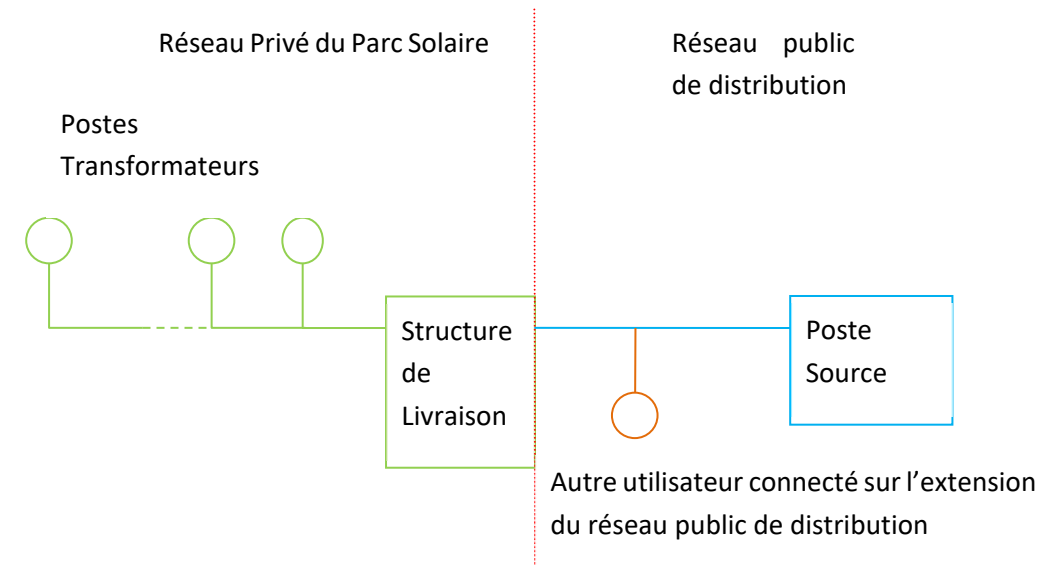


Figure 53. Schéma de principe de raccordement au réseau public de distribution d'électricité

### 5.1.2.8 Les pistes d'accès et les plateformes de stockage

#### ■ L'accès au site

L'accès au site se fera depuis le réseau routier local, soit depuis la route de l'Allée royale au sud du projet.

L'accès principal au site se fera par un portail de 5m de largeur à 2 vantaux, et de 2m de hauteur de type acier galvanisé.

Aménagements	Nombre
Portail	1



Photo 36. Exemple de portail d'accès

### ■ Les clôtures périphériques

Les clôtures et le portail ont pour objectifs d'empêcher toute intrusion et clore le site.

Une clôture d'une hauteur de 2 m est prévue. Elle sera constituée d'un grillage à mailles rigides (10 x10 cm) en poteau bois sur un linéaire total d'environ 854 ml.

Tous les 30 à 50m seront créés des passages de 15 cm de hauteur pour la petite faune.

Aménagements	Linéaire de clôture (ml)	Surface clôturée (m <sup>2</sup> )
Clôtures périphériques	854	38 854



Photo 37. Exemple de clôture

### ■ Les pistes internes au site

Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne, la création de pistes sera nécessaire. Les pistes créées auront deux vocations, permettre l'accès aux équipes de maintenance (desserte des locaux techniques et l'accès aux différents modules) et le cas échéant permettre l'accès aux services de secours.

Deux types de cheminements seront créés :

- Une piste renforcée sur le pourtour est du site

Il s'agit d'une piste lourde avec une largeur de 5 m aménagée pour assurer l'accès des grands convois au site. L'épaisseur des couches et la profondeur du décapage du sol varie en fonction du type de sol présent. Elle sera composée de matériaux perméables.

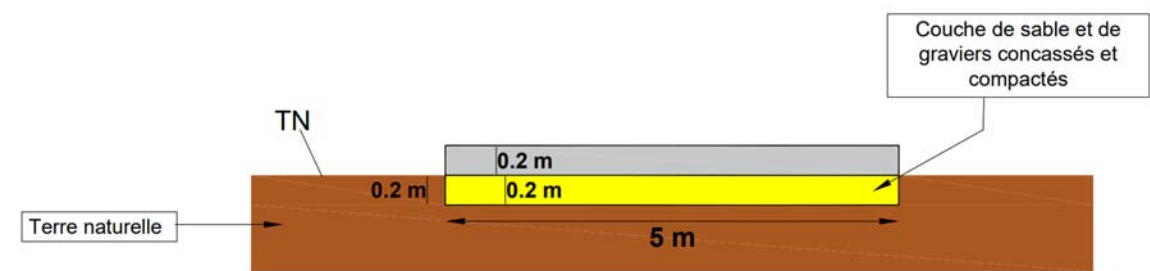


Figure 54. Coupe de la piste lourde

- Une piste légère sur le reste de la périphérie du site

En général, les pistes légères n'ont pas besoin de terrassement et une seule couche de graves non traitées compactées et concassées sera posée à même le sol (couche d'environ 20 cm). Elles ont une largeur de 4 m.

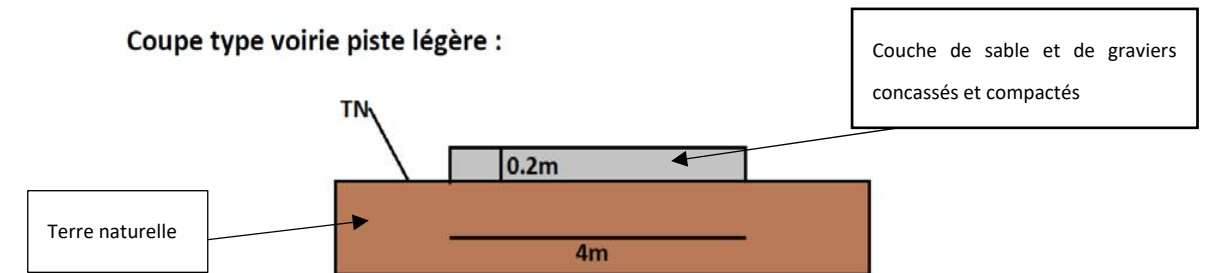


Figure 55. Coupe de la piste légère

Le site ne comportera aucune piste en partie centrale.

Aménagements	Linéaire de chemins (ml)	Emprise chemins (m <sup>2</sup> )
Piste lourde	305	2285 (avec aire de stockage)
Piste légère	536	2142



## ■ Plateforme de stockage

La centrale photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne sera constituée d'une plateforme de stockage temporaire. Cette plateforme sera localisée à proximité de l'entrée du site.

Aménagements	Emprise (m <sup>2</sup> )
Plateforme de stockage	725

## ■ Les espacements entre les rangées

Les espaces entre rangées de panneaux destinés à limiter les phénomènes d'ombrages ne seront pas empierrés, mais permettront également d'accéder aux installations pour les opérations de maintenance.

Les espacements inter-rangées seront de 1,8 m de largeur.

### 5.1.2.9 Les réserves d'eau pour la protection incendie

Une citerne incendie sera implantée à proximité de l'entrée du site.

Equipement	Emprise citerne (m <sup>2</sup> )
Citerne	75,6

## 5.2 Localisation du projet

Cf. Carte 56, Variante retenue, p.192

## 5.3 Chiffres-clés du projet

Les tableaux suivants recapitulent les chiffres-clés de la centrale photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne.

Modules polycristallins ancrés sur table fixe					
Structures porteuses		Modules photovoltaïques			Poste de livraison
Type	Nombre	Type	Nombre total	Puissance totale	Nombre
Table fixe	528	Polycristallin ou monocristallin	9 504	5,10 MWc	1
Caractéristiques du projet énergétique				Chiffres clés	
Puissance crête				5,10 MWc	
Surface clôturée				3,8 ha	
Durée minimum d'exploitation				30 ans	
Linéaire de clôture extérieur				854 ml	
Production annuelle d'électricité				7 000 MWh	

Tableau 57. Chiffres clefs de la centrale photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne

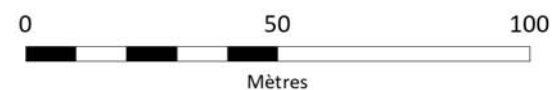
Projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne

Etude d'impact sur l'environnement

**Variante retenue**

**Zone d'implantation potentielle:**

- Zone de projet
- Structures photovoltaïques
- Clôtures
- Haie à renforcer
- Haie à créer
- Piste légère
- Piste renforcée
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Local technique
- Aire de stockage
- Citerne
- Aire d'aspiration



## 5.4 Descriptif des travaux de construction

### 5.4.1 Généralités

Il sera imposé un cahier des charges de gestion environnementale à chacun des partenaires réalisant cette installation solaire, tant en phase chantier que lors de l'exploitation. Les partenaires locaux seront privilégiés afin de générer un maximum d'activités économiques au niveau régional.

Un bureau d'expertise et de contrôle indépendant sera associé à toute la phase chantier. Il interviendra notamment sur une mission de coordination HSE « hygiène, sécurité et environnement ». En fin de chantier, la société projet réceptionnera la centrale en faisant état des réserves à lever sous un an afin de débloquer l'enveloppe financière dédiée.

Six lots principaux de travaux sont identifiés pour la réalisation d'une centrale photovoltaïque. Pour chacun de ces lots, une sélection d'un prestataire qualifié, local et bénéficiant d'une expérience dans des projets similaires sera effectué. Une attention particulière sera portée sur le respect des règles de sécurité lors de la phase chantier.

Les lots identifiés sont :

- Modules photovoltaïques ;
- Structures ;
- Réseau électrique et point de livraison ;
- Aménagements – VRD ;
- Sécurisation du site.

Les trois principales phases des travaux sont les suivantes :

- Préparation du terrain (2 mois) :
  - Aménagement du terrain : avant tous travaux le site sera préalablement borné ;
  - Création de la clôture du chantier,
  - Installation d'une « base vie » pour les employés et d'une aire de stockage pour l'arrivée des équipements,
  - Stabilisation des chemins existants et création d'un chemin périphérique
  - Réalisation de tranchées et de canalisations pour le réseau électrique qui sera intégralement enterré.
- Construction (4 mois) :
  - Pose des structures fixes,
  - Assemblage des modules,
  - Mise en place des locaux techniques et du poste de livraison : pose des préfabriqués
- Finalisation (1 à 2 mois) :
  - Câblage et raccordement électrique,
  - Travaux de finition,
  - Mise sous tension,

- Tests et essais de mise en service,

Ainsi, le chantier de construction de la centrale solaire se déroulera en différentes étapes réparties sur plusieurs mois (entre 6 et 8 mois).

Les différentes étapes du chantier ne nécessiteront que des moyens ordinaires communs à tous les chantiers (chargeur télescopique, pelle mécanique etc.) et l'ensemble du matériel sera acheminé par camions.

Les engins nécessaires (bulles, pelles mécaniques, camions) seront peu nombreux. Ils seront laissés sur le site pendant la durée des travaux afin de limiter les déplacements. Les voies internes seront adaptées à la circulation des engins avec l'utilisation de matériaux stables, etc. Leur largeur sera compatible avec le passage des engins.

Un plan d'accès au chantier sera réalisé et communiqué à toutes les personnes amenées à travailler sur les sites. Ce plan sera valable durant toute la durée du chantier.

Le chantier sera conforme aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité. Il sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier et d'un coordonnateur Sécurité et de Protection de la Santé (SPS). Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront fixées aux différents prestataires intervenant sur site. Les règles de bonne conduite environnementale seront indiquées, en particulier, concernant la prévention des risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace, le bruit et la poussière, la circulation sur les voiries et la remise en état des accès.

Le pétitionnaire choisira des entreprises d'aménagements / VRD pour réaliser ce genre d'aménagement. Les installations nécessaires à la réalisation du chantier (ateliers, locaux sociaux, sanitaires...) seront conformes à la législation du travail en vigueur.

Tout au long du chantier, il est accordé une attention particulière à la gestion des déchets. Ceux-ci sont triés (matériaux recyclables ou non) et regroupés dans des conteneurs adaptés.

### 5.4.2 Préparation du chantier

Le sol sera préparé préalablement au démarrage des travaux de construction. La végétation sera coupée, puis un surfacage sera réalisé si nécessaire.

La clôture et la base vie seront mises en place dès le début du chantier, l'accès sera strictement réservé aux seules personnes habilitées. La base vie, d'une superficie de 3000 m<sup>2</sup> environ, permet d'accueillir les entrepreneurs pour la période de construction de la centrale solaire et constitue une zone de stockage.

La base vie se compose, entre autres, des éléments suivants :

- Un (des) bureau(x) de chantier ;
- Un vestiaire – réfectoire ;
- Un bloc sanitaire équipé d'une fosse septique double paroi ;
- Un (des) conteneur(s) pour le matériel et l'outillage ;
- La création d'une zone de parcage des véhicules et des engins de chantier ;

- La création d'une zone déchets. Des bennes à déchets permettront d'effectuer un tri sélectif des différentes catégories de déchets produits. Elles seront régulièrement vidées et les déchets orientés vers des centres de traitement agréés ;
- La mise en place d'un zonage destiné à recevoir les différentes catégories de matériaux en transit. Ainsi, des aires d'attente spécifiques seront créées, qu'il s'agisse de terre ou d'autres matériaux.

### 5.4.3 Aménagement des accès et des aires de grutage

Les éléments constitutifs du projet sont de taille modeste. Leur acheminement jusqu'au site d'implantation se fera par camions en empruntant le réseau local, départemental ou national. Les voies existantes semblent adaptées au passage des engins de chantier nécessaires à la construction de la centrale.

La construction du parc solaire génèrera une circulation de camions sur toute la durée du chantier et en aucun cas les convois dépasseront la charge de 12t/essieu.

Comme pour l'ensemble de ses projets, le maître d'ouvrage se rapprochera du gestionnaire de la route afin de définir précisément les incidences du projet sur le Domaine Public Routier. Ainsi, les demandes de permissions de voirie seront déposées avant le début des travaux. Toute intervention sur la route nationale, notamment en ce qui concerne l'accès ou même la signalisation, n'aura lieu qu'après obtention d'une permission de voirie.

Afin de pouvoir déterminer l'éventuelle dégradation des routes, un état des lieux sera fait en présence des représentants du gestionnaire de la route, d'un huissier et du maître d'ouvrage. À cette occasion, un enregistrement vidéo pourra être réalisé. En cas de dommages constatés, le maître d'ouvrage s'engage à une remise en état des routes concernées.

L'accès aux équipements de la centrale sera assuré par une piste interne. Elle aura une emprise d'environ 5 m de large. Les pistes pourront être élargies au besoin dans les virages pour faciliter le passage des véhicules plus encombrants.

Les pistes d'accès ainsi que les aires de grutages des postes électriques (environ 150 m<sup>2</sup> chacune) seront empierrées par ajout de grave compactée par couches pour supporter le poids des engins. Ces surfaces ne seront donc pas imperméabilisées.

#### 5.4.3.1 Pose des structures et des panneaux

Les fondations des structures porteuses seront installées selon la technique la plus adaptée à la typologie de fondation choisie pour le site suite aux études géotechniques réalisées en phase de pré-construction.

Les structures préfabriquées, composées d'acier traité contre la corrosion ou d'aluminium seront assemblées sur site.



Photo 38. Assemblage des structures sur site

Les modules seront fixés sur les structures métalliques en utilisant le système préconisé par le fournisseur des modules.



Photo 39. Exemple de mise en place des panneaux sur les structures

#### 5.4.3.2 Installation des réseaux de câbles

Les câbles électriques nécessaires au transport de l'énergie vers le point de livraison au réseau seront installés le long des structures métalliques, sur chemins de câble ou en souterrain. Les réseaux de communication et de mise à la terre seront enterrés ou sur chemins de câble.

Les tranchées seront réalisées à l'aide d'une pelle mécanique ou d'une trancheuse, elles seront creusées préférentiellement en bordure de piste afin de minimiser l'emprise des travaux.

Une fois le câble déroulé dans la tranchée celle-ci sera rebouchée et compactée. Du sable pourra être ajouté dans la tranchée afin de protéger les câbles enterrés. Les matériaux excavés seront réutilisés pour les remblaiements si leurs propriétés mécaniques le permettent. Sinon, ils seront régelés sur place afin d'éviter leur évacuation.

Le dimensionnement et la modalité de pose des câbles seront vérifiés par un organisme de contrôle indépendant avant la mise en service du parc.

**Photo 40.** Exemple de tranchée entre deux tables photovoltaïques



#### 5.4.3.3 Installation de la structure de livraison et des postes onduleurs/transformation

Une excavation sera réalisée sur environ 80 cm de profondeur. Un lit de sable ou des fondations en béton seront mis en œuvre. Les postes électriques seront installés à l'aide d'une grue de façon à en enterrer 60 cm environ. Cette partie enterrée sera utilisée pour le passage des câbles des réseaux sur site à l'intérieur des postes. Les matériaux excavés seront réutilisés pour les remblaiements si leurs propriétés mécaniques le permettent. Sinon, ils seront régelés sur place afin d'éviter leur évacuation.

À la sortie de la centrale solaire, au niveau de la structure de livraison, une liaison avec le réseau public d'électricité sera réalisée par le gestionnaire du réseau publique de distribution.



**Photo 41.** Installation d'un poste électrique

#### 5.4.3.4 Réalisation des connexions

Les modules seront connectés en série entre eux afin de former une branche (ou « string »). Puis les strings, groupés en parallèle dans les boîtiers de raccordement, seront raccordés aux postes électriques.



**Photo 42.** À gauche : Câblage des panneaux – A droite : Boitier de raccordement

#### 5.4.3.5 Essais

Préalablement à la mise en service, des tests de fonctionnement seront réalisés. Ils visent à s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des composantes de la centrale d'un point de vue électrique et de contrôle à distance (supervision).

#### 5.4.3.6 Mise en service et repli du chantier

Si les tests sont favorables, la centrale sera mise en service par les techniciens d'ENEDIS.

La base vie sera alors démontée :

- Les bâtiments seront réacheminés vers un autre chantier ;
- La plateforme logistique sera démontée ;
- Le site d'installation de la base vie sera remis en état.

## 5.5 Descriptif de la phase exploitation

### 5.5.1.1 Maintenance du site

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

En effet, une centrale photovoltaïque a un besoin très limité en intervention de maintenance, en particulier grâce aux automates qui permettent un fonctionnement autonome. L'automatisme occupe une place prépondérante pour une performance optimale de la centrale, avec plusieurs rôles :

- Assurer la protection, obligatoire, au niveau de la haute tension ;
- Assurer la communication et la prise en compte d'ordre avec le DEIE ;
- Rassembler les données de tous les équipements communicants du site, par le biais de datalogie et automate, afin de les transmettre aux serveurs de supervision.

Le système de supervision permet de collecter sur site et de transmettre à distance les données de production, les déclenchements d'alarmes et les données météorologiques mesurées sur site. De manière général, de collecter toutes les informations nécessaires au suivi de bon fonctionnement et au contrôle des performances.

En cas de défaillance, le système permet de réagir et de déclencher rapidement des opérations de maintenance corrective.

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

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

### 5.5.1.2 Entretien de l'installation

L'entretien de la végétation sera réalisé par les ovins qui interviennent périodiquement sur site dans le cadre de l'activité de pâturage mise en place. Ils auront pour rôle maintenir les prairies en bon état et de limiter la pousse de la végétation sous les modules et les allées et de favoriser un libre accès aux installations.

Un nettoyage à l'eau ou à sec est réalisé périodiquement en fonction de l'encrassement des modules environ tous les deux ans.

Les aspects pratiques de l'entretien se conformeront aux mesures prises en faveur de l'environnement de la centrale.

### 5.5.1.3 Sécurité

L'accès à l'intérieur de la centrale photovoltaïque sera strictement interdit pour des personnes non habilitées. Les portails d'accès seront verrouillés et surveillés et les consignes de sécurité affichées. Il en sera de même pour le poste de livraison en bordure de clôture. Les services d'incendie et de secours disposeront d'une clé et/ou d'un code d'ouverture du portail permettant ainsi d'accéder au site en cas d'incendie. Un système d'accès pour le service ENEDIS sera également mis en place afin d'assurer la maintenance de la ligne haute tension traversant la zone de projet.

## 5.6 Renouvellement, démantèlement et remise en état du site

### 5.6.1 Le renouvellement

Au vu de de l'évolution constante technologique des modules photovoltaïques et de leur dégradation au-delà de 25 années, la société exploitante du projet pourra procéder à leur renouvellement.

En effet, dans le cas où des panneaux offrant un meilleur rendement apparaissent sur le marché et où la performance des panneaux en place aurait significativement baissé, le renouvellement permettra d'améliorer les performances de la centrale.

Afin de rester à la pointe des solutions en matière de modules, le fournisseur de modules sera certainement amené à faire évoluer sa gamme et pourra fournir des modules de puissance nominale supérieure. En concertation avec le propriétaire et selon les avancées technologiques, le choix du renouvellement des panneaux sera étudié avec attention.

Ces travaux de remplacements de panneaux consisteront à retirer les modules, tout ou partie, à les remplacer par la pose de modules à meilleur rendement.

Plus globalement, les autres éléments constitutifs de la centrale pourront aussi faire l'objet d'un renouvellement général au-delà de 25 ans.

### 5.6.2 Le démantèlement

Au terme de la phase d'exploitation, un démantèlement complet de l'installation est prévu avec une remise en état initial du terrain.

La centrale solaire de Montrieux-en-Sologne est conçue et sera construite afin de respecter une parfaite réversibilité en fin de vie. Un projet d'aménagement peut être considéré comme réversible lorsqu'il permet de retrouver les terrains dans leur forme initiale quelles que soient les transformations réalisées.

Ainsi, le démantèlement d'une installation photovoltaïque consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques, en passant par les structures.

Ces opérations de démantèlement constituent la première étape de la remise en état du site, et consistent à procéder :

- Au démontage des points d'ancrage,
- Au démontage des panneaux photovoltaïques,
- Au démontage des structures,
- Au retrait du câblage électrique (avec ouverture et remblaiement des tranchées pour les câbles enterrés),
- Au retrait des locaux techniques, avec élimination dans des filières de traitement adaptées,

- Au démontage des aménagements annexes (accès, plateformes, etc.). Ces opérations seront prises en charge par le groupement.

### 5.6.3 Le recyclage des matières

À l'issue de ce démantèlement, l'intégralité des équipements seront recyclés selon les filières de recyclage appropriées. Le fournisseur de module qui sera sélectionné devra être membre de l'association SOREN. Cette dernière a mis en place, depuis 2007, un système garantissant un recyclage optimal des modules.

L'association SOREN regroupe ainsi des fabricants européens de panneaux photovoltaïques et résulte de leur volonté commune de mettre en œuvre des bonnes pratiques quant à la fin de vie des panneaux photovoltaïques<sup>15</sup>.

L'objectif est d'atteindre un taux de recyclage de 80% en 2015 et de 85% en 2020. Des filiales opérationnelles ont été mises en place dans les différents pays de l'Union Européenne pour mettre en œuvre le dispositif requis par la directive DEEE.

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

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



Figure 56. Vie d'une installation photovoltaïque (SOREN)

<sup>15</sup> <https://www.soren.eco/>

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

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

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

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

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

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

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

- Selon le type de fondation retenu, leur démontage sera différent. Dans le cas de fondation type vis ou pieu, il sera procédé à leur enlèvement du sol puis leur évacuation du site par camions. L'ensemble des fondations sera enlevé en quelques jours ;
- Enfin, le site sera remis en état par nivellement de la terre végétale. Les emprises concernées seront remodelées avec le terrain naturel et pourront se revégétaliser naturellement.



## CHAPITRE 6. INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

## 6.1 Incidences potentielles sur le milieu physique

### 6.1.1 Incidences liées à la géologie et au sol

#### 6.1.1.1 Phase chantier

La phase de chantier nécessite un remaniement des matériaux constitutifs du sol et du sous-sol sur une profondeur maximale de 0,8 m :

- Au droit des tranchées effectuées pour installer les gaines de raccordements électriques en bandes parallèles sur plusieurs dizaines de mètres ;
- Au droit des locaux techniques (structure de livraison, sous-station de distribution), dont la mise en place nécessite une excavation superficielle du sol sur une surface de 30 à 50 m<sup>2</sup> environ.

Aux phases de réalisation des différentes infrastructures et des fouilles sont associés des apports de matériaux externes (sables et graviers de préparation du fond de fouille, géotextiles, gaines en matière plastique, avertisseurs en grillage plastique...).

De plus, des tassements et des ornières peuvent apparaître ponctuellement du fait de la circulation des engins, dépendant notamment des conditions météorologiques de la phase de chantier. Mais le remaniement reste superficiel et localisé, et en tout état de cause temporaire.

Le profil du terrain naturel est respecté et le relief n'est pas modifié de manière significative. Il y aura peu de terrassement.

La définition technique de la solution d'ancrage des structures devra prendre en compte les caractéristiques mécaniques des terrains d'assise et être nécessairement réversible ; actuellement, au vu des données sur le site de Montrieux-en-Sologne, la solution technique envisagée est un ancrage des structures sur pieux battus.

En ce qui concerne le raccordement interne des différentes productions électriques, l'électricité produite sera acheminée vers le poste de livraison localisée au sud du projet à proximité de l'entrée du site.

En ce qui concerne le raccordement au réseau public électrique, le poste de livraison du projet sera raccordé au poste électrique en longeant le réseau viaire. Aucun impact significatif n'est à prévoir du fait de la localisation de la tranchée au niveau des voiries existantes.

#### 6.1.1.2 Phase exploitation

La mise en œuvre de la centrale solaire au sol entraîne le « gel » du terrain qui le reçoit pour la durée de l'exploitation de la centrale.

Des opérations de réouverture des tranchées de raccordement peuvent avoir lieu en cas de dysfonctionnement.

Par ailleurs, les panneaux sont naturellement nettoyés par les eaux issues des précipitations, ce qui ne génère pas de pollution. Un lavage manuel peut être effectué en cas de besoin à l'aide d'un jet haute-pression.

Les seuls risques de pollution sont liés à la présence des véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites (huile, carburant...).

**L'impact du projet sur le sol et le sous-sol (tassement, modification, pollution) est négligeable en phase d'exploitation.**

### 6.1.2 Incidences sur les eaux souterraines

#### 6.1.2.1 Phase chantier

Les activités du chantier (risque de pollution accidentelle suite à un déversement d'hydrocarbures notamment, pollution issue de déchets de chantiers) sont potentiellement susceptibles de générer des infiltrations de fluides.

De même, il existe enfin un risque de pollution des eaux qui circulent ou stagnent à proximité, ceci par les eaux usées du personnel de chantier, les fuites accidentelles d'hydrocarbures ou l'entraînement de particules fines par les eaux de ruissellement du chantier.

Bien qu'en dehors des zones potentiellement sujettes au débordement de nappe, des perturbations de l'écoulement des eaux de surface peuvent également survenir, notamment au droit des pistes d'accès sur les lieux d'interventions prévues. Les tranchées ouvertes peuvent provoquer de nouveaux axes de drainage dans des conditions particulières.

**Toutefois, ces risques sont limités dans le temps. L'impact du chantier sur les eaux souterraines avec la mise en place de mesures appropriées sera faible.**

#### 6.1.2.2 Phase exploitation

Les eaux pluviales s'infiltrent directement dans les sols après ruissellement sur les panneaux. Il n'y a aucune collecte ni aucun stockage des eaux météoriques. Ainsi le projet ne suscite aucune entrave à l'infiltration des eaux.

Il n'y a pas de risque d'impact permanent de la qualité des nappes. La technique d'ancrage retenue (pieux battus) n'entraîne aucune gêne à la circulation des eaux souterraines.

Les seuls risques de pollution sont liés à la présence des véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants. Ils sont limités car ces visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone.

**L'impact du projet sur l'hydrogéologie en phase exploitation est négligeable.**

## 6.1.3 Incidences sur les eaux superficielles

### 6.1.3.1 Phase chantier

Des perturbations de l'écoulement des eaux de surface peuvent survenir, notamment au droit des pistes d'accès aux lieux d'intervention prévus.

Sur la circulation des eaux, les tranchées ouvertes peuvent provoquer de nouveaux axes de drainage dans des conditions particulières. Il existe également un risque de pollution des eaux qui circulent ou stagnent à proximité, ceci par les eaux usées du personnel de chantier, les fuites accidentelles d'hydrocarbures ou l'entraînement de particules fines par les eaux de ruissellement du chantier.

Cependant, compte tenu de la nature du chantier et de la distance avec le réseau hydrographique, il est peu probable qu'il y ait un effet sur la qualité des eaux superficielles.

Par mesure de sécurité, des kits antipollution devront être présents en permanence avec les équipes chantier et les opérateurs devront être formés à les utiliser.

**L'impact du chantier sur les eaux superficielles, avec la mise en place de mesures appropriées sera faible.**

### 6.1.3.2 Phase exploitation

Une fois les équipements définitivement mis en place, les eaux pluviales ruissellent sur chaque panneau solaire. Chacun d'eux étant disjoint de ses voisins, les eaux s'écoulent directement sur le sol sans avoir été collectées ou accumulées sur de grandes surfaces.

Les seuls risques de pollution sont liés à la présence des véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants.

**L'impact de l'exploitation du parc sur les eaux superficielles, avec la mise en place de mesures appropriées sera négligeable.**

## 6.1.4 Incidences sur le climat et la qualité de l'air

### 6.1.4.1 Phase chantier

Des impacts moyens sur la qualité de l'air sont attendus lors de la phase de chantier. Ces impacts correspondent principalement à la consommation d'hydrocarbures par les véhicules acheminant le matériel et par les engins de chantier (engins d'excavation, de terrassement, groupe électrogène...).

Plus rarement, en période sèche, les engins de travaux peuvent soulever des poussières nuisant à la qualité de vie des riverains ou la circulation sur les axes avoisinants, notamment durant les travaux de préparation du site.

Ces impacts seront en tout état de cause limités dans le temps.

Par ailleurs, les chantiers d'aménagement et de démantèlement n'auront aucun impact sur le climat.

**L'impact indirect et temporaire sur cette thématique est faible car le chantier est temporaire.**

### 6.1.4.2 Phase exploitation

Le fonctionnement d'une centrale solaire photovoltaïque au sol ne génère aucun rejet atmosphérique ni aucun impact sur le climat.

Au contraire, l'installation permettra d'éviter l'émission de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère ainsi que d'autres gaz comme les SO<sub>2</sub>, le NO<sub>x</sub> (qui participe à la formation de l'ozone) ou encore les poussières et ceci comparativement à l'utilisation de certaines énergies fossiles. Ces ouvrages ne génèrent aucun effet sur les processus météorologiques (orages par exemple). Il n'y a pas non plus de risque lié au déclenchement de la foudre.

**En ce sens, le projet de centrale photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne aura un impact local et global positif sur la qualité de l'air.**

Le projet de près de 5,10 MWc de puissance devrait produire environ 7 000 MWh annuel et éviter l'émission de 3600 tonnes de CO<sub>2</sub> par kWh par an.

**Du fait du site d'implantation envisagé, aucun rejet continu à l'atmosphérique n'est émis. Ces émissions n'auront aucun impact sur le projet et inversement.**

### 6.1.4.3 Vulnérabilité du projet photovoltaïque au changement climatique

#### ■ Projection climatique en métropole au XXI<sup>ème</sup> siècle

En 2010, le Ministère chargé de l'écologie a sollicité l'expertise de la communauté française des sciences du climat afin de produire une régionalisation des simulations climatiques globales à l'échelle de la France. En septembre 2014, un rapport, « le climat de la France au XXI<sup>ème</sup> siècle », est venu préciser concrètement la hausse des températures attendues en France d'ici à la fin du siècle ainsi que les principales évolutions possibles par rapport à la moyenne observée au cours de la période allant de 1976 à 2005.

Différents scénarii d'émissions de gaz à effet de serre permettent de proposer des simulations vraisemblables de l'évolution du climat métropolitain pour le XXI<sup>ème</sup> siècle :

#### ● Des températures à la hausse

En métropole, il est prévu une hausse des températures moyennes de 0,6°C à 1,3°C dès 2050, soit un niveau de réchauffement égal à celui qu'a connu la France entre 1901 et 2012. La hausse est attendue entre 2,6°C et 5,3°C à l'horizon 2071-2100.

- **Des températures extrêmes plus marquées**

Les jours très chauds (dépassant de 5°C la moyenne) vont être plus nombreux : de 36 aujourd'hui, ils passeraient vers 2030 à plus de 40 (scénario optimiste) ou à plus de 70 (scénario pessimiste).

Toutes les régions subiront des sécheresses estivales plus longues.

Les résultats restent incertains pour les pluies très intenses et les vents violents.

- **Des variations de précipitations entre le nord et le sud**

Selon le constat posé par l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC), à l'horizon 2080-2100, il pleuvra de plus en plus dans les régions nord, de moins en moins dans les régions sud mais les sécheresses augmenteront aussi bien au nord qu'au sud.

- **Un niveau de la mer plus élevé**

D'ici 2100, le niveau de la mer pourrait monter en moyenne de 20 à 43 cm (scénario optimiste) ou de 23 à 51 cm (scénario pessimiste).

- **Des cours d'eau perturbés**

Les projections climatiques les plus vraisemblables font état d'une diminution des débits moyens d'été et d'automne et de débits d'étiage plus précoces et plus prononcés, d'une augmentation des débits d'hiver dans les Alpes et le sud-est, d'une baisse du niveau des nappes et de crues extrêmes sans changement significatif par rapports à la situation actuelle.

- **Incidences pour le projet solaire photovoltaïque**

Le changement climatique se manifeste sous plusieurs aspects et notamment par l'augmentation de la fréquence des épisodes de canicules susceptibles de survenir dans l'année.

Le seul impact que pourrait avoir le changement climatique sur l'exploitation d'un parc photovoltaïque concerne l'apparition plus fréquente de températures extrêmes ayant comme effet la diminution de la production électrique.

En effet, le rendement d'un panneau solaire est lié à la température. Quand elle augmente, l'efficacité diminue avec l'agitation thermique qui se produit à l'intérieur du matériau. Le courant a tendance à augmenter, mais la tension diminue davantage. Ainsi la puissance et l'énergie produites s'en trouvent réduites.

En l'état des connaissances scientifiques actuelles, il est difficile voire impossible de quantifier ou d'évaluer les modifications qui pourraient réellement survenir. Il demeure de nombreuses incertitudes sur le sujet.

En tout état de cause, ces modifications sur la durée de vie du parc solaire photovoltaïque seront d'une amplitude acceptable au regard de l'économie du projet et n'auront qu'une incidence très faible.

Sans pouvoir être quantifié, l'ordre de grandeur de la réduction de production est estimé à quelques pourcents de la production annuelle.

## 6.1.5 Incidences relatives aux risques naturels

### 6.1.5.1 Phase chantier

- **Risque géotechnique**

Le risque géotechnique concernant les cavités souterraines et les mouvements de terrain a été qualifié comme nul en phase d'état initial.

**Aucun impact n'est à prévoir pour ce qui concerne les risques cavités souterraines et mouvement de terrain lors de la phase chantier.**

Concernant le risque retrait-gonflement des argiles, un risque modéré a été identifié en état initial. Ce risque peut avoir un impact sur les fondations du projet.

**De ce fait, l'impact direct est qualifié de modéré vis-à-vis du retrait-gonflement des argiles.**

- **Risque érosion des sols**

Le type de sol au droit du projet, l'absence de ruissellement et le maintien de la végétation engendre **un impact temporaire qualifié de faible.**

- **Risque inondation**

Compte tenu du réseau hydrographique en place et de la topographie de la zone d'implantation potentielle, une sensibilité très faible aux inondations a été identifiée.

**L'impact indirect et permanent est jugé nul.**

- **Risque de remontée de nappes phréatiques**

Un risque modéré a été identifié en limite ouest.

**Un impact faible à modéré est donc à prévoir.**

- **Risque sismique**

Les chantiers d'aménagement et de démantèlement ne peuvent être à l'origine de séisme.

**De ce fait, l'impact est nul.**

### ■ Risque de foudroiement

Les chantiers d'aménagement et de démantèlement ne peuvent être à l'origine de foudroiement et n'auront pas d'effet amplificateur sur ce phénomène en cas d'occurrence.

**L'impact indirect et permanent est jugé négligeable en phase chantier.**

### ■ Risque de feux de forêt

La commune de Montrieux-en-Sologne est concernée par un risque feu de forêt. Le SDIS 41 a identifié les premières recommandations à mettre en œuvre sur le site. La ZIP est localisée en franche nord-ouest d'un boisement et une haie discontinue est localisée sur son pourtour nord, est et sud-ouest.

Le porteur de projet appliquera les préconisations du SDIS.

De plus, une citerne incendie est implantée sur le site et permettra en cas de départ de feu de contenir l'incendie.

De ce fait, **l'impact est jugé faible en phase chantier.**

#### 6.1.5.2 Phase exploitation

### ■ Risque géotechnique

Ce risque lié au retrait-gonflement des argiles peut avoir un impact sur les fondations du projet.

**De ce fait, l'impact direct est qualifié de modéré.**

### ■ Risque érosion des sols

La mise en place de panneaux solaires va « protéger » une partie du sol des impacts des gouttes d'eau, mais également avoir tendance à regrouper les précipitations en bas des tables, ce qui peut engendrer une érosion localisée. Mais cet impact est minimisé par le fait que les modules ne sont pas jointifs.

Une fois le projet installé, la repousse de la végétation devrait permettre de limiter **le risque d'érosion à un niveau négligeable.**

### ■ Risque d'inondation

**Aucun impact en phase exploitation n'est attendu.**

### ■ Risque de remontée de nappe phréatique

En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque ne peut être à l'origine du phénomène et n'aura pas d'effet amplificateur en cas d'occurrence.

**Aucun impact en phase exploitation n'est attendu.**

### ■ Risque d'incendie de forêt

Des dispositifs de lutte contre l'incendie sont mis en œuvre en accord avec les préconisations du SDIS (citerne incendie). **L'impact est jugé comme faible à négligeable en phase exploitation.**

### ■ Risque de foudroiement

Le risque de foudroiement est une contrainte que le projet doit prendre en compte. Le risque peut causer d'importants dommages aux installations et éventuellement un départ d'incendie dans le milieu naturel environnant et/ou depuis les installations.

**Cet impact indirect et permanent est jugé négligeable à nul.**

## 6.1.6 Incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet concerné

### 6.1.6.1 Définition

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, d'occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

Un événement potentiellement dangereux (aléa) n'est un risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont en présence.

### 6.1.6.2 Cas du projet photovoltaïque

Il n'a pas été mis en évidence de vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures naturelles.

Quand bien même, les accidents ou catastrophes majeures qui pourraient avoir lieu n'auraient pas, de par la nature du projet, d'incidences négatives importantes sur l'environnement.

### 6.1.7 Incidences cumulées sur le milieu physique

Les impacts potentiels sur le milieu physique sont considérés à l'échelle des communes de l'aire d'étude éloignée (5 km) afin de rechercher les projets qui font l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet solaire photovoltaïque.

On ne recense aucun projet pour lequel un avis de l'Autorité environnementale a été émis sur ces communes au cours des trois dernières années.

**Aucun impact cumulé n'est à envisager sur le milieu physique, aucune mesure n'est proposée.**

## 6.1.8 Synthèse des incidences potentielles sur le milieu physique

Aspects considérés	Nature de l'impact potentiel		Type d'impact : Temporaire (T)/ Permanent (P) / Direct (D) / Indirect (I)	Intensité de l'impact potentiel (avant mesures ERC) *
Topographie/Géologie	Modification du relief		P/D	Nul
	Désorganisation des couches horizons géologiques et des couches superficielles du sol, tassements, ornières	Phase chantier	P/D	Fort
	Pollution du sol, tassement, modification du sol et du sous-sol	Phase exploitation	P/D	Négligeable
Hydrogéologie	Imperméabilisation Quantité des eaux ruisselées Dégradation de la qualité des eaux	Phase chantier	T/D	Faible
		Phase exploitation	P/D	Négligeable
Hydrographie	Imperméabilisation Quantité des eaux ruisselées Dégradation de la qualité des eaux	Phase chantier	T/D	Faible
		Phase exploitation	P/D	Négligeable
Climat / Qualité de l'air	Qualité de l'air	Phase chantier	T / I	Faible
		Phase exploitation	P / I	Positif
	Climat / Emissions de gaz à effet de serre	Toutes les phases	P / I	Positif
Risques naturels	Risque de mouvement de terrain et cavités	Phase chantier	T/I	Nul
		Phase exploitation	P/I	Nul
	Risque de retrait-gonflement des argiles	Phase chantier	T/I	Modéré
		Phase exploitation	P/I	Modéré
	Risque érosion des sols	Phase chantier	T/D	Faible
		Phase exploitation	T/D	Négligeable
	Risque d'inondation	Phase chantier	T/I	Nul
		Phase exploitation	T/I	Nul
	Risque de remontées de nappes	Phase chantier	T/I	Faible à Modéré
		Phase exploitation	T/I	Nul
	Risque sismique, risque de foudroiement, tempête	Phase chantier	T/I	Négligeable à nul
		Phase exploitation	T/I	Négligeable à nul
	Risque de feu de forêt	Phase chantier	P/D	Faible
		Phase exploitation	P/D	Négligeable
Effets cumulés	Toutes thématiques du milieu physique		P/T et D/I	Nul

**Tableau 58.** Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu physique

\* L'intensité de l'impact potentiel correspond dans le tableau suivant à un impact « brut », évalué avant la mise en place de toute mesure d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC). Les mesures mises en œuvre dans le cadre du projet sont présentées dans le chapitre suivant. Leur prise en compte permettra alors d'évaluer l'impact dit « résiduel ».

## 6.2 Incidences potentielles sur le milieu naturel, faune et flore

Cette partie présente les principaux éléments de l'analyse des impacts bruts de l'expertise écologique (audité Val de Loire, octobre 2022).

### 6.2.1 Description des effets

Les effets du projet sur la faune, la flore et les habitats naturels (indépendamment du territoire qui sera affecté) sont donnés dans le tableau ci-après. Notez qu'il s'agit ici d'identifier l'ensemble des effets potentiels du projet. Chaque effet est associé à une nature d'impact potentiel qui est quant à lui évalué, dans la suite de l'étude, en fonction de la sensibilité des espèces.

Principales sources des effets provoquant l'impact	Nature de l'impact engendré	Type		Durée		Phase	
		Direct	Indirect	Permanent	Temporaire	Travaux	Exploitation
<p><b>Débroussaillage et décapage lié à l'implantation des panneaux et accès</b> : Le débroussaillage, l'abattage d'arbres et de décapage préalable à l'implantation des panneaux solaires, des chemins d'accès et des infrastructures annexes aux panneaux peuvent entraîner la destruction d'habitats, d'individus de la flore et de la faune remarquables (y compris les chiroptères).</p> <p>Notez qu'il n'y aura pas de travaux de débroussaillage dans le cas présent. Des travaux de décapage, préalables à la mise en place de matériaux minéraux de stabilisation (type GNT) seront réalisés au sein de la parcelle cultivée au niveau du chemin d'accès, des chemins internes et aires de circulation, des postes de transformation, du poste de livraison et de l'aire d'entreposage de la réserve incendie.</p>	Destruction/altération d'habitats						
<p><b>Circulation d'engins de chantier</b> : la circulation d'engins et de camions est susceptible de détruire des individus de la flore et de la faune et/ou de générer un dépôt de poussières sur des stations bordant les accès et les plateformes.</p>							
<p><b>Création de zones de dépôts des matériaux issus du terrassement</b> : Les travaux de terrassement nécessitent également le déplacement de matériaux et la création de zones de dépôts temporaires le temps de la phase chantier Cet effet peut entraîner la destruction d'individus de la flore et de la faune terrestre.</p>	Destruction possible d'individus ou d'œufs	X	-	X	-	X	-
<p><b>Imperméabilisation des sols</b> : Les fondations des panneaux entraînent une imperméabilisation des sols plus ou moins importante selon la nature des fondations. Le choix de fondations de type pieux, retenu pour le projet de Montrieux-en-Sologne, permet de limiter l'artificialisation des sols. A titre d'exemple, un parc de 3 ha composé de ~280 panneaux, aura un impact au sol de ~ 2 m<sup>2</sup> avec des pieux contre ~ 302 m<sup>2</sup> avec des semelles en béton.</p>							
<p><b>Tassement du sol</b> : Les travaux vont générer une modification des facteurs abiotiques du site plus ou moins importantes selon la nature du sol en place et donc modification de la composition végétale. Dans un cas d'un sol sec, remanié et remblayé, l'effet sera moindre que sur un sol non exploité ou aéré ou encore hydromorphe.</p>							
<p><b>Pollution du sol</b> : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, peut provoquer la destruction et l'altération locale des habitats et de la flore. Les engins de chantier sont sources de ce type de pollution.</p>							
<p><b>Travaux de nuit</b> : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes sont des éléments pouvant accroître le risque de collision des chiroptères attirés avec les véhicules et les engins de chantier.</p>	Destruction d'individus volants	X	X	X	-	X	-
<p><b>Travaux en période de reproduction des espèces</b> : la réalisation de travaux durant la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée augmente le risque de collision avec l'avifaune par exemple. En effet, la période de reproduction des oiseaux est une saison où les oiseaux réalisent de nombreux déplacements afin de construire leur nid, de nourrir les jeunes ou encore de défendre leur territoire.</p>							
<p><b>Circulation des engins de chantier</b> : le risque de collision avec des engins de chantier est un élément à prendre en compte pour les espèces de Chiroptères utilisant des habitats sur les zones de chantier ou à proximité.</p>	Développement d'espèces végétales invasives	X	-	X	-	X	-
<p><b>Terrassement, décapage</b> : Plusieurs espèces exotiques envahissantes sont présentes sur l'aire d'étude immédiate, le risque de développement d'espèces exotiques envahissantes sur le site par ces opérations est bien présent.</p>							
<p><b>Circulation des engins de chantier</b> : un risque de pollution aux espèces exotiques envahissantes est présent lors de la circulation des engins de chantier ayant circulé sur des zones 'contaminées' par des plantes exotiques envahissantes.</p>							
<p><b>Travaux de nuit</b> : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes sont des éléments perturbant le comportement des Chiroptères transitant ou chassant sur le site.</p>	Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site	X	-	-	X	X	-
<p><b>Travaux en période de reproduction des espèces</b> : la réalisation de travaux durant la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée augmente le dérangement des espèces comme l'avifaune par exemple. En effet, la période de reproduction des oiseaux est une saison où les oiseaux réalisent de nombreux déplacements afin de construire leur nid, de nourrir les jeunes ou encore de défendre leur territoire.</p>							
<p><b>Circulation des engins de chantier</b> : le dérangement est occasionné principalement par la circulation liée aux livraisons de matériel et de matériaux. En effet, un chantier génère un nombre significatif de passages de véhicules. Les nuisances sonores associées peuvent donc entraîner une diminution de la fréquentation du site par l'avifaune voire une désertion pouvant aboutir à l'échec de couvées.</p>							
<p><b>Éclairage nocturne</b> : la présence de système d'éclairage peut provoquer une perturbation des comportements de chasse et de transit des Chiroptères.</p>				X	-	-	X



Principales sources des effets provoquant l'impact	Nature de l'impact engendré	Type		Durée		Phase	
		Direct	Indirect	Permanent	Temporaire	Travaux	Exploitation
<b>Technologie de panneaux</b> : selon la technologie utilisée, il est susceptible d'impacter certains groupes tels que la faune volante (l'avifaune, les chiroptères, certains insectes) en raison des risques liés à l'éblouissement par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques), reflets des éléments du paysage, formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes. En effet, les risques liés à l'éblouissement peuvent perturber les comportements de chasse et de transit de jour (avifaune, insectes) comme de nuit (Chiroptères).							
<b>Travaux de nuit</b> : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes induisent une perturbation de la trame noire et une diminution des corridors sans nuisances, entraînant l'abandon d'axes de déplacements par les chauves-souris.							
<b>Circulation d'engins de chantier</b> : la circulation d'engins et de camions est susceptible de gêner le déplacement des individus.		X	-	-	X	X	-
<b>Pollution lumineuse</b> : Un éclairage nocturne important peut également entraîner la perturbation des oiseaux et des chiroptères.							
<b>Implantation d'éléments dans le paysage</b> : les panneaux solaires constituent de nouveaux éléments dans le paysage ; la végétation herbacée pourra se développer dans les espaces interstitiels et sous les panneaux (au profit d'une flore d'ombre et de mi-ombre) limitant ainsi l'impact du projet sur le sol contrairement aux strates arbustive et arborée. Ceci peut limiter, d'une certaine manière, le déplacement de certaines espèces.							
<b>Éclairage nocturne</b> : la présence de système d'éclairage induit une modification des corridors de la trame noire et peut modifier les trajectoires de déplacements des Chiroptères.							
<b>Augmentation de la fréquentation</b> : l'augmentation de la fréquentation sur les chemins d'accès, en raison des travaux d'entretien réguliers peut avoir des impacts sur la quiétude de la faune.		X	X	X	-	-	X
<b>Technologie de panneaux</b> : selon la technologie utilisée, il est possible d'impacter certains groupes tels que la faune volante (l'avifaune, les chiroptères, certains insectes) en raison de les risques liés à l'éblouissement par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques), reflets des éléments du paysage, formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes.							
<b>Travaux de nuit</b> : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes induit une perturbation de la trame noire et une diminution des corridors sans nuisances, entraînant l'abandon d'axes de déplacements par les chauves-souris.							
<b>Débroussaillage et décapage lié à l'implantation des panneaux et accès</b> : Le débroussaillage, l'abattage d'arbres et de décapage préalable à l'implantation des panneaux solaires, des chemins d'accès, mais aussi des infrastructures annexes aux panneaux en eux-mêmes, entraînent la destruction d'habitats. En supprimant la végétation en place, le secteur sera déserté par les insectes et insectivores (chauves-souris...), les mammifères, les reptiles et amphibiens.		-	X	-	X	X	-
<b>Pollution du sol</b> : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, peut provoquer la destruction ou l'altération des habitats fréquentés par l'avifaune, les amphibiens, Chiroptères et par leurs proies. Les véhicules à moteur sont source de ce type de pollution.							
<b>Pollution lumineuse</b> : Un éclairage nocturne important peut inciter la faune à quitter le site et donc réduire leur domaine vital.		X	X	X	-	-	X

Tableau 59. Effets du projet photovoltaïque et nature d'impacts potentiels

## 6.2.2 Analyse des impacts et mesures du projet

### 6.2.2.1 Flore et habitat

#### ■ Phase chantier

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC si	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Habitats	Prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L.	Modéré	Non	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Les prairies de fauche notées à l'issue de l'expertise de terrain sont <u>évitées</u> dans le cadre du projet photovoltaïque. Notons que ces dernières sont éloignées de tous les accès et équipements du projet, ce qui justifie le niveau d'impact brut indiqué ci-contre en matière d'altération des habitats.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
	Prairie de fauche permanente à Saxifraga granulata et à Anacamptis morio			Développement d'espèces exotiques envahissantes	Faible	Le risque de développement des espèces exotiques envahissantes sur ces milieux est faible en raison de l'éloignement du projet et de ses accès mais reste réel. Ce risque peut provenir soit des engins et équipements issus d'autres sites et apportant des fragments ou graines d'espèces exotiques envahissantes susceptibles de se développer un fois sur place, ou bien de la dissémination de graines d'espèces en place observées sur l'AEFF ou encore des plantations prévues dans le cadre du projet.	-	MR-t2 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés MR-t5 : Restaurer/recréer les haies arbustives par la plantation d'essences indigènes et locales	Négligeable à nul	-	-	-
Flore	Aucune espèce remarquable n'a été identifié	Non patrimonial	Non	-	Négligeable à nul	Aucun impact n'est à déplorer sur la flore remarquable.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-

Tableau 60. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur la flore et l'habitat – phase chantier

#### ■ Phase exploitation

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Habitats	Prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L. Prairie de fauche permanente à Saxifraga granulata et à Anacamptis morio	Modéré	Non	-	Négligeable à nul	En phase exploitation, aucun impact n'est à signaler sur ces habitats.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
Flore	Aucune espèce remarquable n'a été identifié	Non patrimonial	Non	-	Négligeable à nul	Aucun impact n'est à déplorer sur la flore remarquable.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-

Tableau 61. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur la flore et l'habitat – phase exploitation

## 6.2.2.2 Entomofaune

### ■ Phase chantier

Groupes	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Entomofaune	Gazé	Faible	Destruction/altération d'habitats	Faible	Aucune destruction directe d'habitats favorables à cette espèce : milieux arbustifs pour sa reproduction et milieux ouverts prairiaux pour son alimentation (bordures de l'AEFF).	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction d'individus ou d'œufs	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible	Lors des travaux, il conviendra de ne pas impacter les linéaires de haies en bordure d'emprise ou de prévoir lors des plantations arbustives des essences indigènes favorables à cette espèce (aubépines ( <i>Crataegus</i> ), prunellier ( <i>Prunus spinosa</i> )).	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t5 : Restaurer/recréer les haies arbustives par la plantation d'essences indigènes et locales	Négligeable à nul	-	-	-

Tableau 62. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur l'entomofaune – phase chantier

### ■ Phase exploitation

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Entomofaune	Gazé	Faible	Destruction d'habitats Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul	En exploitation, la création de milieux prairiaux en lieu et place d'une parcelle de culture peut être favorable aux insectes si cette dernière est gérée de manière appropriée. Le renforcement du maillage de haies aura un impact positif pour le Gazé, par la création d'habitats de reproduction et d'alimentation supplémentaires.	-	MR-e3 : Gestion extensive des espaces herbacés au sein du parc	Positif	-	-	-
			Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs	Négligeable à nul	Aucun impact de destruction d'espèce (impact direct sur les individus)	-	Négligeable à nul	-	-	-	

Tableau 63. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur l'entomofaune – phase exploitation

### 6.2.2.3 Amphibiens

#### ■ Phase chantier

Groupes	Éléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Amphibiens	Grenouille verte	Faible	Destruction/altération d'habitats	Faible	Les sites de reproduction favorables à la Grenouille verte (zones humides et milieux aquatiques temporaires) et secteurs favorables à l'estivage et l'hivernage de l'espèce (milieux arbustifs, lisières arborées) sont situés en dehors de la zone d'implantation retenue.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction d'individus ou d'œufs	Faible		-	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible	Selon la saison, les travaux de terrassement peuvent générer la destruction d'individus adultes et juvéniles en phase terrestre notamment (en période d'estivage et d'hivernage). De possibles altérations de l'habitat peuvent être engendrées si l'emprise stricte du projet n'est pas respectée notamment en lisière du boisement et de la haie située au nord de l'AEFF.	-	MR-t1 : Mettre en place une clôture à grosses mailles (10 x 10cm) et créer des passages à faune	Négligeable à nul	-	-	-

Tableau 64. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur les amphibiens – phase chantier

#### ■ Phase exploitation

Groupe	Éléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Amphibiens	Grenouille verte	Faible	Destruction d'habitats Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul	En exploitation, la création de milieux prairiaux pâturés favorisera une végétation herbacée permanente en lieu et place d'un milieu cultivé. Ceci ne sera pas préjudiciable au bon cycle biologique de l'espèce tant qu'aucun obstacle majeur n'est pas créé commune l'installation d'une clôture à fine maille. Le projet prévoit également la plantation de haies autour des parcs. Ces haies formeront des habitats de repos (transit, hivernage) et d'alimentation supplémentaires pour ces espèces.	-	MR-e1 : Conserver une clôture à grosses mailles et les passages à faune	Positif	-	-	-
			Destruction d'individus ou d'œufs	Négligeable à nul	Aucun impact de destruction d'espèce (impact direct sur les individus)	-	-	Négligeable à nul	-	-	-

Tableau 65. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur les amphibiens – phase exploitation

## 6.2.2.4 Reptiles

### Phase chantier

Groupes	Éléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Reptiles	Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Orvet fragile (Espèces protégées communes)	Non patrimonial	Destruction/altération d'habitats	Faible	Les habitats favorables à ces espèces seront conservés dans le cadre du projet : milieux semi-ouverts, fourrés, lisières.  Selon la saison, les travaux de terrassement peuvent générer la destruction d'individus (adultes, juvéniles) et de possibles altérations de l'habitat si l'emprise stricte du projet n'est pas respectée notamment en lisière du boisement et de la haie située au nord de l'AEFF.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction d'individus ou d'œufs	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Modéré		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t1 : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune	Négligeable à nul	-	-	-

Tableau 66. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur les reptiles – phase chantier

### Phase exploitation

Groupe	Éléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Reptiles	Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Orvet fragile (Espèces protégées communes)	Non patrimonial	Destruction d'habitats  Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul	En exploitation, la création de milieux prairiaux favorisera une végétation herbacée permanente en lieu et place d'une culture intensive. Ceci aura pour effet d'augmenter la présence d'insectes, ce qui constitue une ressource alimentaire des reptiles. Notons également que la plantation de haies prévues dans le cadre du projet formera des habitats de reproduction et d'alimentation supplémentaires pour ces espèces. Seules les opérations de maintenance sont susceptibles de générer des nuisances et un impact sur les milieux ; il reste cependant négligeable. Il conviendra également de maintenir une clôture à maille suffisamment large pour permettre la libre circulation des espèces sur le site.	-	MR-e1 : Conserver une clôture à grosses mailles et les passages à faune	Positif	-	-	-
			Destruction d'individus ou d'œufs	Négligeable à nul	Le projet n'est pas susceptible de générer un impact en matière de destruction d'espèce (impact direct sur les individus).	-	Négligeable à nul	-	-	-	

Tableau 67. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur les reptiles – phase exploitation

## 6.2.2.5 Oiseaux

### ■ Phase chantier

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Avifaune	Alouette des champs (N) NB : Espèces patrimoniales inféodées aux milieux ouverts (parcelles agricoles céréalières, prairies)	Modéré	Destruction/altération d'habitats	Faible	Le projet impacte à hauteur de 3,8 ha des milieux ouverts (cultures) favorables à la reproduction et/ou l'alimentation de l'Alouette des champs, susceptibles de nicher en fonction de l'assolement agricole rotationnel. A une échelle plus large, cette surface est très faible par rapport à la disponibilité d'habitats similaires (agricoles et prairiaux) présents aux abords de l'AEI. <b>L'impact en termes de destruction d'habitats est évalué comme faible.</b>  L'Alouette des champs a été observée en période de nidification dans l'AEI. Les individus nichent tous au niveau du sol. <b>Le risque de destruction d'individus posés (juvéniles) ou œufs est donc considéré comme fort en période de nidification.</b>  Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant.  Etant donné que l'implantation concerne directement les habitats de ces espèces, les travaux en période de nidification peuvent <b>perturber les individus et diminuer leur succès de reproduction</b> (décanonnement des individus). Sans application de mesure adaptée, <b>l'impact brut est donc jugé comme fort.</b>	-	-	Faible	-	-	-
			Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs	Fort		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Fort		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	-	Faible	-	-	-
	Alouette lulu (N, M), Bruant jaune (N, M), Fauvette grise (N), Linotte mélodieuse (N, M), Tarier pâtre (N) NB : Espèce patrimoniale inféodée aux milieux semi-ouverts	Faible à Modéré	Destruction/altération d'habitats	Faible	Le projet n'impacte pas de milieux arbustifs (zones de reproduction pour ces espèces). En revanche, des haies et lisières boisées sont présentes à proximité immédiate de l'emprise des travaux. <b>L'impact sur la destruction d'habitats est donc évalué comme faible.</b>  Etant donné qu'aucun habitat favorable pour la reproduction de ces espèces n'est impacté par l'emprise du projet, <b>le risque de destruction d'individus posés ou d'œufs est considéré comme négligeable.</b>  Par ailleurs, certaines espèces mentionnées dans cette rubrique nichent en bordure de la parcelle d'implantation du projet où des haies sont présentes. Durant les travaux, <b>le risque de dérangement des populations d'oiseaux est considéré comme modéré en période de nidification</b> ; le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant, notamment si les travaux sont réalisés en période de reproduction.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	MR-t5 : Restaurer/recréer les haies arbustives par la plantation d'essences indigènes et locales	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Modéré		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	-	Négligeable à nul	-	-	-
	Faucon crécerelle (N) NB : Espèce patrimoniale inféodée aux milieux boisés et semi-ouverts	Faible	Destruction/altération d'habitats	Faible	Les habitats favorables à la reproduction de l'espèce (bâts, secteurs arborés) seront conservés. <b>L'impact sur la destruction d'habitats est donc évalué comme faible.</b>  <b>L'impact sur les habitats de ces espèces est faible ainsi que le risque de destruction d'individus en période de nidification, de migration et d'hivernage.</b>  La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations d'oiseaux nichant dans les milieux bâtis à proximité et utilisant les milieux semi-ouverts et ouverts comme sites d'alimentation. Les individus pourront se reporter temporairement aux abords de l'emprise du projet. Malgré cette possibilité de report, <b>l'impact brut est tout de même modéré.</b>	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Modéré		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	-	Négligeable à nul	-	-	-

Groupe	Éléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
	Effraie des clochers (N), Hirondelle rustique (N)  NB : Espèces patrimoniales nichant au sein des milieux bâtis, non nicheuses au sein de l'AEFF	Faible	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Aucun site de reproduction de ces espèces (milieu bâti) ne sera détruit dans le cadre des travaux. <b>L'impact sur les habitats de ces espèces est négligeable.</b> Le niveau d'impact portant sur la <b>destruction d'individus</b> en période de nidification, de migration et d'hivernage <b>est quant à lui faible.</b>  La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations d'oiseaux nichant dans les milieux bâtis à proximité et utilisant les milieux semi-ouverts et ouverts comme sites d'alimentation. Les individus pourront se reporter le temps des travaux aux abords de l'emprise du projet.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/perturbation / Sous occupation du site	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux			-	-	-	-		
	Bruant des roseaux (H), Busard des roseaux (H), Grand cormoran (N, H), Grande aigrette (H), Mouette rieuse (M), Pipit farlouse (M, H)  NB : Espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et humides, non nicheuses au sein de l'AEFF	Faible à Modéré	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Aucun milieu aquatique ou humide ne sera détruit dans le cadre des travaux. Le site du projet est uniquement survolé par ces espèces, et la perte de milieux ouverts (zone potentielle d'alimentation) n'aura aucun impact significatif sur ces espèces, et ce en période de nidification, de migration comme d'hivernage.  <b>Le risque de perturbation et de destruction d'individus est négligeable pour ces espèces.</b>	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs	Négligeable à nul		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/perturbation / Sous occupation du site	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux			-	-	-	-		
	Autour des palombes (M, H), Circaète Jean-Le-Blanc (N, M), Milan noir (N), Pic épeichette (N, M, H), Pic mar (N), Pic noir (N, M)  NB : Espèces patrimoniales inféodées aux milieux boisés et arborés	Faible à Modéré	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Le projet n'impacte pas de milieux boisés et milieux semi-fermés arborés (zones de reproduction pour ces espèces). <b>L'impact sur la destruction d'habitats est donc évalué comme négligeable.</b>  Etant donné qu'aucun habitat boisé et semi-fermé arboré n'est impacté par l'emprise du projet, <b>le risque de destruction d'individus posés ou d'œufs est considéré comme négligeable.</b>  Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant, ce qui justifie d'un <b>niveau d'impact faible (et non négligeable)</b>  Le site d'implantation étant à proximité de milieux boisés, <b>l'impact sur le dérangement est évalué comme faible en période de reproduction (négligeable pour les autres périodes)</b> ; la circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations d'oiseaux, notamment s'ils sont réalisés en période de reproduction.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/perturbation / Sous occupation du site	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	-	Faible	-	-	-
			Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux			-	-	-	-		
	Bouvreuil pivoine (M), Chardonneret élégant (M), Tourterelle des bois (N, M), Verdier d'Europe (M), Roitelet huppé (N), Serin cini (N, H)	Faible à Modéré	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Le projet n'impacte pas de milieux boisés et milieux semi-fermés arborés (zones de reproduction pour ces espèces). <b>L'impact sur la destruction d'habitats est donc évalué comme négligeable.</b> Etant donné qu'aucun habitat boisé et semi-fermé arboré n'est impacté par l'emprise du projet, <b>le risque de destruction d'individus posés ou d'œufs est considéré comme négligeable.</b>	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'	
	NB : Espèces patrimoniales inféodées aux milieux boisés et arbustifs		Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site  Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux  Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Modéré	Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant, raison pour laquelle le <b>niveau d'impact brut est faible</b> et non négligeable.  Certaines espèces inféodées aux milieux boisés, notamment la Tourterelle des bois sont reconnues pour être sensibles au dérangement en période de nidification. En effet, 14% des cas d'abandon du nid ont été relevés en moyenne pendant la nidification en Angleterre (MURTON, 1968). Le site d'implantation étant à proximité de milieux boisés, l'impact sur le dérangement est évalué comme faible en période de reproduction ; la circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations d'oiseaux, notamment s'ils sont réalisés en période de reproduction.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	-	Négligeable à nul	-	-	-	
	Avifaune des milieux boisés (espèces protégées communes)		Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Le projet n'impacte pas de milieux boisés et milieux semi-fermés arborés (zones de reproduction pour ces espèces). <b>L'impact sur la destruction d'habitats est donc évalué comme négligeable.</b>  Etant donné qu'aucun habitat boisé et semi-fermé arboré n'est impacté par l'emprise du projet, le risque de destruction d'individus posés ou d'œufs est considéré comme négligeable.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-	
	Buse variable, Coucou gris, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pinson du Nord, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Rougequeue à front blanc, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	Non patrimonial	Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs	Faible		Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant, ce qui justifie d'un <b>niveau d'impact faible (et non négligeable)</b>	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible		Le site d'implantation étant à proximité de milieux boisés, <b>l'impact sur le dérangement est évalué comme faible en période de reproduction</b> (et non négligeable) ; la circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations d'oiseaux, notamment s'ils sont réalisés en période de reproduction. Le niveau est négligeable pour les autres périodes biologiques.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	-	Négligeable à nul	-	-	-
	Avifaune des milieux semi-ouverts, arbustifs (espèces protégées communes)		Destruction/altération d'habitats	Faible	Le projet n'impacte pas de milieux arbustifs (zones de reproduction pour ces espèces). En revanche, des haies et lisières boisées sont présentes à proximité immédiate de l'emprise des travaux. <b>L'impact sur la destruction d'habitats est donc évalué comme faible.</b>  Etant donné qu'aucun habitat favorable pour la reproduction de ces espèces n'est impacté par l'emprise du projet, <b>le risque de destruction d'individus posés ou d'œufs est considéré comme négligeable.</b>  Le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant, notamment si les travaux sont réalisés en période de reproduction.  Par ailleurs, certaines espèces mentionnées dans cette rubrique nichent en bordure de la parcelle d'implantation du projet où des haies sont présentes. Durant les travaux, un risque de dérangement des populations d'oiseaux est considéré comme modéré en période de nidification.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	-	Négligeable à nul	-	-	-	
	Accenteur mouchet, Bruant zizi, Hypolaïs polyglotte, Pipit farlouse, Rossignol philomèle, Pouillot fitis	Non patrimonial	Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-	
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Modéré		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	-	Faible	-	-	-	
	Avifaune des milieux anthropisés (espèces protégées communes)		Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Aucun site de reproduction de ces espèces (milieu bâti) ne sera détruit dans le cadre des travaux. <b>L'impact sur les habitats de ces espèces est négligeable ainsi que le risque de destruction d'individus en période de nidification, de migration et d'hivernage.</b>	-	-	Négligeable à nul	-	-	-	
		Non patrimonial	Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-	



Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
	Bergeronnette grise, Chevêche d'Athéna, Choucas des tours, Moineau domestique, Rougequeue noir		Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site  Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux  Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible	La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations d'oiseaux nichant dans les milieux bâtis à proximité immédiate et utilisant les milieux semi-ouverts et ouverts comme sites d'alimentation. Les individus pourront se reporter temporairement aux abords de l'emprise du projet.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	-	Négligeable à nul	-	-	-
	Avifaune des milieux aquatiques et humides (espèces protégées communes)  Goéland brun, Héron cendré	Non patrimonial	Destruction/altération d'habitats  Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs  Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site  Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux  Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul Négligeable à nul Négligeable à nul	Aucun milieu aquatique ou humide ne sera détruit dans le cadre des travaux. Le site du projet est uniquement survolé par ces espèces, et la perte de milieux ouverts (zone potentielle d'alimentation) n'aura aucun impact significatif sur ces espèces en période de nidification, de migration et d'hivernage.  Le risque de perturbation et de destruction d'individus est négligeable pour cette espèce.	- - -	- - -	Négligeable à nul Négligeable à nul Négligeable à nul	- - -	- - -	- - -

Tableau 68. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur les oiseaux – phase chantier

## ■ Phase exploitation

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement Me	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Avifaune	Alouette des champs (N)  NB : Espèces patrimoniales inféodées aux milieux ouverts (parcelles agricoles céréalières, prairies)	Modéré	Destruction/altération d'habitats	Faible	En phase exploitation, l'altération des habitats sera plus marquée en fonction de la pression de pâturage des ovins sous les panneaux. En effet, ces milieux ouverts seront entretenus par un pâturage ovin en effectuant plusieurs rotations sur les différentes zones du parc, ce qui permettra d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année et procurer des zones d'alimentation et de reproduction de prédilection pour ces espèces.	-	MR-e3 : Gestion extensive des espaces herbacés au sein du parc	Positif	-	-	-
			Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs  Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site  Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux  Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul	Concernant la fréquentation du site, elle ne sera pas importante et l'impact sur les habitats sera faible.  Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement sur cette espèce sera faible. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
	Alouette lulu (N, M), Bruant jaune (N, M), Fauvette grisette (N), Linotte mélodieuse (N, M), Tarier pâtre (N)  NB : Espèce patrimoniale inféodée aux milieux semi-ouverts	Faible à Modéré	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, l'altération des habitats sera plus marquée à proximité des chemins périphériques du parc photovoltaïque. Néanmoins la fréquentation du site ne sera pas importante et l'impact sur les habitats sera faible.  De plus, le passage d'une grande culture à une prairie pâturée va valoriser le milieu en tant que site d'alimentation. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif. Ces milieux ouverts seront entretenus par un pâturage ovin en effectuant plusieurs rotations sur les différentes zones du parc, ce qui permettra d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année et procurer des zones d'alimentation de prédilection pour ces espèces.	-	-	Positif	-	-	-
			Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs  Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site  Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux  Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul	Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement sur cette espèce sera faible. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.	-	MR-e3 : Gestion extensive des espaces herbacés au sein du parc	Positif	-	-	-

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement Me	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
					Dans le cadre du projet, des haies seront renforcées et créer en bordure de l'emprise projet, ainsi que des milieux prairiaux en dessous des panneaux, offrant des supports de repos et ressources alimentaires.						
	<b>Faucon crécerelle (N, M, H)</b> <b>NB : Espèce patrimoniale inféodée aux milieux boisés et semi-ouverts</b>	Faible	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, l'altération des habitats sera plus marquée à proximité des chemins périphériques du parc photovoltaïque. Néanmoins la fréquentation du site ne sera pas importante et l'impact sur les habitats sera faible.	-	MR-e3 : Gestion extensive des espaces herbacés au sein du parc	Positif	-	-	-
Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage			Négligeable à nul	De plus, le passage d'une grande culture à une prairie pâturée va valoriser le milieu en tant que site de chasse. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif. Ces milieux ouverts seront entretenus par un pâturage ovin en effectuant plusieurs rotations sur les différentes zones du parc, ce qui permettra d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année et procurer des zones d'alimentation de prédilection pour l'espèce.  Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement sur cette espèce sera faible. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.  Dans le cadre du projet, des haies seront renforcées et créer en bordure de l'emprise projet, ainsi que des milieux prairiaux en dessous des panneaux, offrant des supports de repos (panneaux).	-	MR-e3 : Gestion extensive des espaces herbacés au sein du parc	Positif	-	-	-	
	<b>Effraie des clochers (N), Hirondelle rustique (N)</b> <b>NB : Espèces patrimoniales nichant au sein des milieux bâtis, non nicheuses au sein de l'AEFF</b>	Faible	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, l'altération des habitats n'aura pas d'impact notable sur ce cortège d'espèces. De plus, le passage d'une grande culture à une prairie pâturée va valoriser le milieu en tant que site d'alimentation. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif. Ces milieux ouverts seront entretenus par un pâturage ovin en effectuant plusieurs rotations sur les différentes zones du parc, ce qui permettra d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année et procurer des zones d'alimentation de prédilection pour ces espèces.	-		Négligeable à nul	-	-	-
Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage			Négligeable à nul	Ces espèces d'oiseaux sont bien accoutumées aux activités humaines (voitures, bâtiments), l'impact lié au dérangement sera négligeable. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.  Dans le cadre du projet, des haies seront renforcées et créer en bordure de l'emprise projet, ainsi que des milieux prairiaux en dessous des panneaux, offrant des supports de repos et de ressources alimentaires.	-	MR-e3 : Gestion extensive des espaces herbacés au sein du parc	Positif	-	-	-	
	<b>Bruant des roseaux (H), Busard des roseaux (H), Grand cormoran (N, H), Grande aigrette (H), Mouette rieuse (M), Pipit farlouse (M, H)</b> <b>NB : Espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et humides, non nicheuses au sein de l'AEFF</b>	Faible à Modéré	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, l'altération des habitats n'aura pas d'impact notable sur ces espèces qui ne font que survoler le site du projet. De plus, le passage d'une grande culture à une prairie pâturée va valoriser le milieu en tant que site d'alimentation. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif	-		Négligeable à nul	-	-	-
Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage			Négligeable à nul	L'impact lié au dérangement et le risque de destruction accidentelle d'individus sont négligeables.	-	MR-e3 : Gestion extensive des espaces herbacés au sein du parc	Positif	-	-	-	
	<b>Autour des palombes (M, H), Circaète Jean-Le-Blanc (N, M), Milan noir (N), Pic épeichette (N, M, H), Pic mar (N), Pic noir (N, M)</b> <b>NB : Espèces patrimoniales inféodées aux milieux boisés et arborés</b>	Faible à Modéré	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, l'altération des habitats sera plus marquée à proximité des chemins périphériques du parc photovoltaïque. Néanmoins la fréquentation du site ne sera pas importante et l'impact sur les habitats sera faible.	-		Négligeable à nul	-	-	-
Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage			Négligeable à nul	De plus, le passage d'une grande culture à une prairie pâturée va valoriser le milieu en tant que site d'alimentation. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif.  Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement sur cette espèce sera faible. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.  Dans le cadre du projet, des haies seront renforcées et créer en bordure de l'emprise projet, support de repos.	-	MR-e3 : Gestion extensive des espaces herbacés au sein du parc	Positif	-	-	-	
	<b>Bouvreuil pivoine (M), Chardonneret élégant (M), Tourterelle des bois (N, M), Verdier d'Europe (M), Roitelet huppé (N), Serin cini (N, H)</b>	Faible à Modéré	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, l'altération des habitats sera plus marquée à proximité des chemins périphériques du parc photovoltaïque. Néanmoins la fréquentation du site ne sera pas importante et l'impact sur les habitats sera faible. De plus, le passage d'une grande	-		Positif	-	-	-
Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs Dérangement/ perturbation / Sous			Négligeable à nul		-	MR-e3 : Gestion extensive des espaces herbacés au sein du parc	Positif	-	-	-	

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement Me	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
	<b>NB : Espèces patrimoniales inféodée aux milieux boisés et arbustifs</b>		occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage		culture à une prairie pâturée va valoriser le milieu en tant que site d'alimentation. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif.  Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement sur cette espèce sera faible. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.  Dans le cadre du projet, des haies seront renforcés et créer en bordure de l'emprise projet, ainsi que des milieux prairiaux en dessous des panneaux, offrant des supports de repos et de ressources alimentaires plus accrues par rapport aux milieux agricoles.						
	<b>Avifaune des milieux boisés (espèces protégées communes)</b>  Buse variable, Coucou gris, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pinson du Nord, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Rougequeue à front blanc, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	Non patrimonial	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, l'altération des habitats sera plus marquée à proximité des chemins périphériques du parc photovoltaïque. Néanmoins la fréquentation du site ne sera pas importante et l'impact sur les habitats sera faible. De plus, le passage d'une grande culture à une prairie pâturée va valoriser le milieu en tant que site d'alimentation. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif.  Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement sur ces espèces sera faible. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.	-		Négligeable à nul	-	-	-
	<b>Avifaune des milieux semi-ouverts, arbustifs (espèces protégées communes)</b>  Accenteur mouchet, Bruant zizi, Hypolaïs polyglotte, Pipit farlouse, Rossignol philomèle, Pouillot fitis	Non patrimonial	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, l'altération des habitats sera plus marquée à proximité des chemins périphériques du parc photovoltaïque. Néanmoins la fréquentation du site ne sera pas importante et l'impact sur les habitats sera faible. De plus, le passage d'une grande culture à une prairie pâturée va valoriser le milieu en tant que site d'alimentation. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif. Ces milieux ouverts seront entretenus par un pâturage ovin en effectuant plusieurs rotations sur les différentes zones du parc, ce qui permettra d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année et procurer des zones d'alimentation de prédilection pour ces espèces.  Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement sur ces espèces sera faible. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.  Dans le cadre du projet, des haies seront renforcées et créées en bordure de l'emprise projet, ainsi que des milieux prairiaux en dessous des panneaux, offrant des supports de reproduction, de repos et de ressources alimentaires plus accrues par rapport aux milieux agricoles.	-	MR-e3 : Gestion extensive des espaces herbacés au sein du parc	Positif	-	-	-
	<b>Avifaune des milieux anthropisés (espèces protégées communes)</b>  Bergeronnette grise, Chevêche d'Athéna, Choucas des tours, Moineau domestique, Rougequeue noir	Non patrimonial	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, l'altération des habitats n'aura pas d'impact notable sur ce cortège d'espèces. De plus, le passage d'une grande culture à une prairie pâturée va valoriser le milieu en tant que site d'alimentation. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif. Ces milieux ouverts seront entretenus par un pâturage ovin en effectuant plusieurs rotations sur les différentes zones du parc, ce qui permettra d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année et procurer des zones d'alimentation de prédilection pour ces espèces.  Ces espèces d'oiseaux sont bien accoutumées aux activités humaines (voitures, bâtiments), l'impact lié au dérangement sera négligeable. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.  Dans le cadre du projet, des haies seront renforcés et créer en bordure de l'emprise projet, ainsi que des milieux prairiaux en dessous des panneaux, offrant des supports de repos et de ressources alimentaires plus accrues par rapport aux milieux agricoles.	-	MR-e3 : Gestion extensive des espaces herbacés au sein du parc	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, l'altération des habitats n'aura pas d'impact notable sur ce cortège d'espèces. De plus, le passage d'une grande culture à une prairie pâturée va valoriser le milieu en tant que site d'alimentation. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif. Ces milieux ouverts seront entretenus par un pâturage ovin en effectuant plusieurs rotations sur les différentes zones du parc, ce qui permettra d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année et procurer des zones d'alimentation de prédilection pour ces espèces.  Ces espèces d'oiseaux sont bien accoutumées aux activités humaines (voitures, bâtiments), l'impact lié au dérangement sera négligeable. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.  Dans le cadre du projet, des haies seront renforcés et créer en bordure de l'emprise projet, ainsi que des milieux prairiaux en dessous des panneaux, offrant des supports de repos et de ressources alimentaires plus accrues par rapport aux milieux agricoles.	-	MR-e3 : Gestion extensive des espaces herbacés au sein du parc	Positif	-	-	-

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement Me	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
	Avifaune des milieux aquatiques et humides (espèces protégées communes)  Goéland brun, Héron cendré	Non patrimonial	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, l'altération des habitats sera plus marquée à proximité des chemins périphériques du parc photovoltaïque. Néanmoins la fréquentation du site ne sera pas importante et l'impact sur les habitats sera négligeable. De plus, le passage d'une grande culture à une prairie pâturée va valoriser le milieu en tant que site d'alimentation. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif. Ces milieux ouverts seront entretenus par un pâturage ovin en effectuant plusieurs rotations sur les différentes zones du parc, ce qui permettra d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année et procurer des zones d'alimentation de prédilection pour ces espèces.	-		Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul	Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement sur cette espèce sera faible. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.	-	MR-e3 : Gestion extensive des espaces herbacés au sein du parc	Positif	-	-	-

**Tableau 69.** Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur les oiseaux – phase exploitation

## 6.2.2.6 Mammifères terrestres

### Phase chantier

Groupes	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'	
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	Lapin de garenne	Faible	Destruction/altération d'habitats	Faible	Les habitats favorables à ces espèces seront conservés dans le cadre du projet : milieux semi-ouverts, ouverts prairiaux. De plus, la création de milieux prairiaux pâturés remplaçant des milieux cultivés de façon intensive permet d'augmenter les habitats d'alimentation aux mammifères terrestres, notamment au Lapin de Garenne.  Selon la saison, les travaux de terrassement peuvent générer la destruction d'individus (adultes, juvéniles).	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune -	-	Négligeable à nul	-	-	-	
			Destruction d'individus ou d'œufs	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-	
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t1 : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune	Négligeable à nul	-	-	-	
	Hérisson d'Europe	Non patrimoniale	Destruction/altération d'habitats	Faible		Les habitats favorables à ces espèces seront conservés dans le cadre du projet : milieux semi-ouverts, fourrés, lisières.  Selon la saison, les travaux de terrassement peuvent générer la destruction d'individus (adultes, juvéniles) et de possibles altérations de l'habitat si l'emprise stricte du projet n'est pas respectée notamment en lisière du boisement et des haies situées en bordure de l'AEFF.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	MR-t5 : Restaurer/recréer les haies arbustives par la plantation d'essences indigènes et locales	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction d'individus ou d'œufs	Faible			ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Modéré			ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	MR-t1 : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune	Négligeable à nul	-	-	-

Tableau 70. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur les mammifères terrestres – phase chantier

### Phase exploitation

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Effet (évaluer <i>a minima</i> l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Mammifères (hors chiroptères)	Les espèces précédemment citées	Faible	Destruction d'habitats  Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible	En exploitation, la création de milieux prairiaux pâturés favorisera une végétation herbacée permanente en lieu et place d'une culture intensive. Ceci aura pour effet d'augmenter les habitats d'alimentation pour les herbivores et insectivores et les prédateurs de ces derniers ; c'est-à-dire toute la chaîne alimentaire. Le projet prévoit également la plantation de haies autour des parcs. Ces haies formeront des habitats de reproduction et d'alimentation supplémentaires pour ces espèces. Seules les opérations de maintenance sont susceptibles de générer des nuisances et un impact sur les milieux ; il reste cependant négligeable. Par ailleurs, un effet barrière sera engendré pour la grande faune ; elle sera canalisée par les clôtures du projet ; les axes de déplacements ne devraient pas être modifiés ; le projet ne devrait pas engendrer d'impact significatifs sur leur aire de vie.	-	MR-e1 : Conserver une clôture à grosses mailles et les passages à faune	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction d'individus volants, posés ou d'œufs	Négligeable à nul	Aucun impact de destruction d'espèce (impact direct sur les individus)	-	Négligeable à nul	-	-	-	

Tableau 71. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur les mammifères terrestres – phase exploitation

## 6.2.2.7 Chiroptères

### Phase chantier

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Gîtes à chiroptères	Gîtes anthropophiles	Faible	Oui	Destruction/altération de gîtes	Négligeable à nul	Aucun gîte de ces types n'est connu sur la zone du projet. On note toutefois des éléments acoustiques qui témoignent de la présence de ces types de gîtes en connexion directe avec les éléments paysagers du projet. De ce fait, une perturbation des axes de déplacement pourrait engendrer un dérangement des individus qui occupent les gîtes qui y sont rattachés. Ces perturbations sont détaillées pour les différents groupes d'espèces dans les lignes correspondantes ci-dessous.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement des individus en gîte	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris (février à novembre) ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes MR-t4 : Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution	Négligeable à nul	-	-	
	Gîtes arboricoles	Faible	Oui	Destruction/altération de gîtes	Négligeable à nul	Aucun gîte de ce type connu sur la zone ou à proximité du projet. Aucun impact n'est donc à prévoir	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement des individus en gîte	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	
	Gîtes cavernicoles	Non patrimonial	Oui	Destruction/altération de gîtes	Négligeable à nul	Aucun gîte de ce type connu sur la zone ou à proximité du projet. Aucun impact n'est donc à prévoir	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement des individus en gîte	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	
Chiroptères de haut vol	Sérotines / Noctules et Vespertilion	Modéré à fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Ce groupe d'espèces a été détecté principalement en lisière de boisement. Les travaux et les éclairages nocturnes à proximité directe de ces milieux sont particulièrement impactant pour ces espèces qui risquent d'abandonner des sites de chasse durant la phase travaux. Leurs activités de haut vol en milieu ouvert sont guidées par les éléments structurants du paysage ce qui les rend également sensibles aux perturbations sur les axes de déplacement. Les mesures d'évitement et de réduction devraient annuler complètement cet impact.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	MR-t4 : Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution MR-t5 : Restaurer/recréer les haies arbustives par la plantation d'essences indigènes et locales	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Faible		ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris (février à novembre)	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Modéré		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris (février à novembre) ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	-	Négligeable à nul	-	-	-
Chiroptères tolérants à la lumière et utilisant les corridors	Oreillards et Pipistrelles	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Ces espèces ont été observées en transit le long des lisières, des haies et dans les milieux ouverts. Les éléments structurants sont particulièrement importants pour ces espèces de bas vol, notamment durant les périodes de transit : de mars à mai pour le transit printanier et d'août à octobre pour le transit automnal. Elles sont tolérantes à la lumière, voir luciphiles lorsqu'elles chassent. En transit, elles ont tout de même tendance à éviter les éclairages nocturnes. Elles sont également sensibles aux impacts routiers. Enfin, la simple présence du chantier aura un impact ponctuel sur ces animaux routiniers mais qui dépensent beaucoup d'énergie à inspecter les nouveaux éléments de leur environnement. Sans l'application des mesures de réduction et d'évitement les travaux risqueraient donc d'engendrer une sous-utilisation des axes de déplacement et ainsi provoquer une fragmentation des habitats.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	MR-t4 : Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution MR-t5 : Restaurer/recréer les haies arbustives par la plantation d'essences indigènes et locales	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Faible		ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris (février à novembre)	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Modéré		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris (février à novembre) ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations	-	Négligeable à nul	-	-	-

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
							d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux					
Chiroptères lucifuges et utilisant les corridors	Barbastelle d'Europe, Grand murin et Murin de Bechstein	Fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Ces espèces ont été observées en transit le long des haies et des lisières. Les éléments structurants sont particulièrement importants pour ces espèces de bas vol, notamment durant les périodes de transit : de mars à mai pour le transit printanier et d'août à octobre pour la transit automnal. Elles sont impactées par les éclairages nocturnes qui peuvent constituer des obstacles infranchissables lors de leurs déplacements. Enfin, la simple présence du chantier aura un impact ponctuel sur ces animaux routiniers mais qui dépensent beaucoup d'énergie à inspecter les nouveaux éléments de leur environnement. Sans l'application des mesures de réduction et d'évitement les travaux risqueraient donc d'engendrer une sous-utilisation des axes de déplacement et ainsi provoquer une fragmentation des habitats.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	MR-t4 : Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution MR-t5 : Restaurer/recréer les haies arbustives par la plantation d'essences indigènes et locales	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Faible		ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris (février à novembre)	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris (février à novembre) ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	-	Faible	-	-	-
	Murin à moustaches, Murin à oreilles échanquées et Murin de Natterer	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Ces espèces ont été observées principalement lisière de boisement. Elles sont davantage inféodées aux milieux fermés mais les éléments structurants sont importants pour ces espèces de bas vol durant les périodes de transit. Elles sont très impactées par les éclairages nocturnes qui peuvent constituer des obstacles infranchissables lors de leurs déplacements. Elles sont également sensibles aux impacts routiers. Enfin, la simple présence du chantier aura un impact ponctuel sur ces animaux routiniers mais qui dépensent beaucoup d'énergie à inspecter les nouveaux éléments de leur environnement. Sans l'application des mesures de réduction et d'évitement les travaux risqueraient donc d'engendrer une sous-utilisation des axes de déplacement et ainsi provoquer une fragmentation des habitats.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	MR-t4 : Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution MR-t5 : Restaurer/recréer les haies arbustives par la plantation d'essences indigènes et locales	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Faible		ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris (février à novembre)	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris (février à novembre) ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	-	Faible	-	-	-
	Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe	Fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Ces espèces ont été observées principalement lisière de boisement. Elles sont davantage inféodées aux milieux fermés mais les éléments structurants sont importants pour ces espèces de bas vol durant les périodes de transit. Elles sont très impactées par les éclairages nocturnes qui peuvent constituer des obstacles infranchissables lors de leurs déplacements. Elles sont également sensibles aux impacts routiers. Enfin, la simple présence du chantier aura un impact ponctuel sur ces animaux routiniers mais qui dépensent beaucoup d'énergie à inspecter les nouveaux éléments de leur environnement. Sans l'application des mesures de réduction et d'évitement les travaux risqueraient donc d'engendrer une sous-utilisation des axes de déplacement et ainsi provoquer une fragmentation des habitats.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	MR-t4 : Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution MR-t5 : Restaurer/recréer les haies arbustives par la plantation d'essences indigènes et locales	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Faible		ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris (février à novembre)	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris (février à novembre) ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	-	Faible	-	-	-

Tableau 72. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur les chiroptères – phase chantier

## Phase exploitation

Groupe	Eléments à enjeu: Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) MC	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat
Chiroptères de haut vol	Sérotines / Noctules / Vespertilion	Modéré à fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Ce groupe d'espèces a été détecté principalement en lisière forestière. Les éclairages nocturnes à proximité directe des boisements sont particulièrement impactant pour ces espèces qui risquent d'abandonner des sites de chasse. Leurs activités de haut vol en milieu ouvert sont guidées par les éléments structurants du paysage ce qui les rend également sensibles à la pollution lumineuse sur les axes de déplacement.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Modéré		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
Chiroptères tolérants à la lumière et utilisant les corridors	Oreillards et Pipistrelles	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Positif	Ces espèces ont été observées en transit le long des lisières, des haies et dans les milieux ouverts. Le passage d'une grande culture à une friche fauchée régulièrement va valoriser le milieu en tant que site de chasse. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif. En outre, la connectivité des milieux est très importante pour ces espèces de bas vol et des obstacles de plus de 2 mètres de haut peuvent constituer une gêne lors du transit sans pour autant constituer un obstacle difficile à franchir. Tolérantes à la lumière, voire luciphiles lorsqu'elles chassent, elles ont tout de même tendance à éviter les éclairages nocturnes lors des déplacements de transit.	-	-	Positif	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Faible		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
Chiroptères lucifuges et utilisant les corridors	Barbastelle d'Europe, Grand murin et Murin de Bechstein	Fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Positif	Ces espèces ont été observées en transit le long des haies et des lisières. Le passage d'une grande culture à une friche fauchée régulièrement va valoriser le milieu en tant que site de chasse. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif. En outre, la connectivité des milieux est très importante pour ces espèces de bas vol et des obstacles de plus de 2 mètres de haut peuvent constituer une gêne lors du transit sans pour autant constituer un obstacle difficile à franchir. Ces espèces sont très impactées par les éclairages nocturnes qui peuvent constituer pour elles des obstacles infranchissables rendant impossible l'exploitation du milieu prairial.	-	-	Positif	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Modéré		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
	Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées et Murin de Natterer	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Ces espèces ont été observées principalement lisière de boisement. La connectivité des milieux est très importante pour ces espèces de bas vol et des obstacles de plus de 2 mètres de haut peuvent constituer une gêne lors du transit sans pour autant constituer un obstacle difficile à franchir. Ces espèces sont très impactées par les éclairages nocturnes qui peuvent constituer pour elles des obstacles infranchissables rendant impossible l'exploitation du milieu prairial.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Faible		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
	Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe	Fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Ces espèces ont été observées principalement lisière de boisement. La connectivité des milieux est très importante pour ces espèces de bas vol et des obstacles de plus de 2 mètres de haut peuvent constituer une gêne non négligeable lors du transit sans pour autant constituer un obstacle infranchissable. Ces espèces sont très impactées par les éclairages nocturnes qui peuvent constituer pour elles des obstacles infranchissables rendant impossible l'exploitation du milieu prairial.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Modéré		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Faible	-	-	-

Tableau 73. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur les chiroptères – phase exploitation

### 6.2.2.8 Zones humides

Aucune zone humide n'ayant été inventoriée au sein de la zone d'implantation, l'impact sur les zones humides est nul, en période de travaux comme en période d'exploitation.



## 6.2.2.9 Continuités écologiques

### Phase chantier

Groupe	Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Enjeu écologique stationnel	Effet(s) et description associée de la nature de l'impact brut	Nature de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesure(s) d'évitement	Mesure(s) de réduction	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) si besoin	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
CONTINUITES ECOLOGIQUES	Continuité des milieux fermés à semi-fermés (Haie arbustive continue et lisières)	Faible	Aucun effet négatif n'est à signaler sur les continuités des milieux fermés à semi-fermés.	Altération d'habitats	Négligeable à nul	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
	Continuités des milieux humides et aquatiques (Fossés, eau de surface)	Faible	Le projet n'aura pas d'incidence sur les continuités des milieux humides et aquatiques	Altération d'habitats	Négligeable à nul	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
	Continuités des milieux ouverts mésophiles (Espaces herbacés)	Faible	Aucun effet négatif n'est à signaler sur les continuités des milieux herbacés.	Altération d'habitats	Négligeable à nul	-	-	Négligeable à nul	-	-	-

Tableau 74. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur les continuités écologiques – phase chantier

### Phase exploitation

Groupe	Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Enjeu écologique stationnel	Effet(s) et description associée de la nature de l'impact brut	Nature de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesure(s) d'évitement	Mesure(s) de réduction	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) si besoin	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
CONTINUITES ECOLOGIQUES	Continuité des milieux fermés à semi-fermés (Haie arbustive continue et lisières)	Faible	En phase exploitation, aucun effet n'est à signaler.	Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Négligeable à nul	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
	Continuités des milieux humides et aquatiques (Fossés, eau de surface)	Faible	En phase exploitation, aucun effet n'est à signaler.	Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Négligeable à nul	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
	Continuités des milieux ouverts mésophiles (Espaces herbacés)	Faible	En phase exploitation, aucun effet n'est à signaler. Signalons que la création de milieux herbacés en lieu et place d'une culture sera favorable au déplacement d'espèces fréquentant ce type de milieux.	Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Négligeable à nul	-	MR-e3 : Gestion extensive des milieux herbacés au sein du parc	Positif	-	-	-

Tableau 75. Synthèse des impacts potentiels et des mesures associées du projet sur les continuités écologiques – phase exploitation

## 6.2.3 Evaluation des incidences Natura 2000

### 6.2.3.1 Sites NATURA 2000 concernés

Au sein de l'aire d'étude éloignée du projet photovoltaïque (5 km), 2 zones Natura 2000 sont recensées. Il s'agit d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et d'une Zone de Protection Spéciale (ZPS).

La ZIP du projet est inscrite au sein de la ZSC et distante de plus de 1 km des limites de la ZPS.

Type	Identité	Description	Distance à la ZIP (km)
ZSC	FR2402001	Sologne	0
ZPS	FR2410013	Etangs de Sologne	1,3

Tableau 76. Sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km)

### 6.2.3.2 Analyse des incidences NATURA 2000

Les principaux impacts potentiels susceptibles d'être générés par le projet concernent :

- La modification d'une partie des territoires de reproduction, de repos ou d'alimentation d'espèces animales inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » et à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ;
- La perturbation d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire situés au sein ou aux abords des périmètres du projet (remblais, poussières, circulation d'engins...) ;
- La restauration d'habitats susceptibles d'être d'intérêt communautaire dans le cadre de la remise en état prévue.

Nous nous sommes attachés à étudier pour chaque espèce, sa présence avérée et la possibilité pour cette dernière, d'utiliser les secteurs concernés par le projet pour le bon accomplissement de son cycle biologique sur la base :

- De l'écologie de l'espèce ;
- De la nature et fonctionnalité des habitats présents sur les secteurs concernés par le projet ;
- Du rayon d'action et des domaines vitaux des espèces nommé plus bas « aire d'évaluation spécifique ». Cet élément est issu des investigations réalisées par un groupe de scientifiques pour le compte de la DREAL en région Picardie, regroupées dans le document « Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 » ;
- De la distance séparant le site Natura 2000 en question et les secteurs questionnés ainsi que les connexions possibles via des corridors (notamment les cours d'eau et les haies).

En prenant en compte les mesures préconisées, les aménagements du projet de Montrieux-en-Sologne n'auront aucune influence sur l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC n°FR2402001 et de la ZPS n°FR2410013.

**En conclusion, le projet ne remet donc pas en cause l'intégrité de ces sites Natura 2000.**

### 6.2.3.3 Mesures relatives aux sites Natura 2000

Le projet permet, à travers des mesures ERC mises en œuvre dès la phase de conception, d'éviter les secteurs à enjeux (connectivités écologiques fréquentées par des espèces communautaires) pour la prise en compte des enjeux relatifs aux sites Natura 2000.

Aucune mesure supplémentaire n'est à prévoir par rapport aux mesures relatives aux habitats et aux espèces remarquables. En effet, les mesures relatives aux sites Natura 2000 rejoignent celles préconisées lors de l'analyse écologique de l'AEFF.

### 6.2.3.4 Synthèse des incidences sur les sites NATURA 2000

Les mesures, prévues au chapitre précédent, permettent d'atteindre un niveau d'impact résiduel non significatif sur l'AEFF envers les habitats et/ou espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés par le projet, notamment pour les chauves-souris. A cet effet, aucune mesure de réduction ou de compensation supplémentaire n'est nécessaire.

Ainsi, avec la mise en œuvre des mesures ERC-A proposées, le projet de centrale photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne, tel qu'il est prévu, n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de la flore, la faune et des habitats remarquables ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, situés sur et aux abords immédiats de son emprise.

## 6.3 Incidences potentielles sur l'environnement humain

### 6.3.1 Incidences sur le cadre de vie, la santé publique et la sécurité

#### 6.3.1.1 Incidences sur le cadre de vie : riverains et usagers du site

##### ■ Phase chantier

La phase de chantier engendre temporairement différentes nuisances, à la fois pour les riverains mais également pour les différentes catégories d'usagers des espaces publics (y compris les gestionnaires de réseaux) et pour les utilisateurs du chantier.

Certains hameaux pourront être plus exposés du fait de leur proximité avec la zone d'implantation retenue, notamment :

Zones habitées concernées	Distance au secteur d'implantation
Bellevue	Immédiate – limite nord
La Chaumette	Immédiate – limite ouest

Tableau 77. Hameaux situés à proximité des secteurs d'implantation

**L'impact indirect et temporaire lié à la préparation puis à la présence des engins sont à l'origine de bruits, de vibrations et de ralentissements des véhicules aux abords du chantier est qualifié de moyen compte tenu de la localisation du chantier à l'écart de l'urbanisation.**

Les différentes interventions sont les suivants :

- Les opérations préalables de fauche/débroussaillage/abattage avec l'utilisation de machines à moteurs thermiques ;
- L'acheminement des équipements de la centrale par la piste à l'aide de petits porteurs et l'augmentation de la fréquentation des routes proches ;
- Les travaux de construction avec l'utilisation d'engins pour la mise en place de la clôture, la pose des structures porteuses (pieux battus) et des postes de transformation et livraison, etc.

##### ■ Phase exploitation

Aucun effet particulier n'est envisagé en phase exploitation.

#### 6.3.1.2 Ambiance sonore

Une centrale solaire au sol est soumise à la réglementation sur les bruits du voisinage (circulaire du 27/2/1996, prise en application de la Loi sur le bruit du 31/12/1992). C'est l'émergence du bruit issu du projet par rapport au bruit environnant qui s'applique. Elle est de 5 dB(A) le jour (de 7 h à 22 h) et à 3 dB(A) la nuit (de 22 h à 7 h).

##### ■ Phase chantier

Les nuisances sonores temporaires et directes seront essentiellement générées lors de la phase du chantier de construction des installations :

- Livraison des matériels et déchargements notamment au niveau de l'accès depuis l'Allée royale et les routes locales RD22, D923 et D104 ;
- Circulation des engins et terrassements au droit des zones d'implantation retenues ;
- Mise en place des équipements de la centrale (pieux, supports, panneaux, postes de livraison, ...).

Les premiers résidents se situent à proximité immédiate du projet (cf. présentation au paragraphe précédent) :

**Pour la tranquillité des riverains et de la faune nocturne, les travaux se dérouleront en journée, aux horaires classiques de travail.**

**L'impact temporaire et indirect est qualifié de modéré pendant le débroussaillage, le terrassement, la mise en place des pieux et des clôtures.**

**Pour l'acheminement du matériel, cet impact est jugé comme faible à modéré au niveau des habitations les plus proches.**

##### ■ Phase exploitation

Le bruit généré par le vent au contact des structures de l'ouvrage peut être à l'origine de turbulences et de sifflements. Pour les châssis, les bruits aérodynamiques sont de faibles niveaux et très rarement gênants.

Les équipements électriques sont constitués par les onduleurs, les postes de transformation et le poste de livraison qui génèrent un faible bruit, réduit par l'enceinte du local technique.

Dans le cadre de la concertation avec les voisins au nord et à l'ouest du site, PHOTOSOL DEVELOPPEMENT a prévu d'installer des onduleurs décentralisés sur le site de Montrieux-en-Sologne, afin de réduire significativement l'impact sonore généré par ces équipements électriques pour le voisinage.

Le bruit est susceptible de varier en fréquence (sifflement plus ou moins aigu) et en intensité selon les conditions locales de la source de vent. Sa vitesse, sa direction, sa régularité ainsi que les facteurs environnants qui créent une rugosité ou une platitude du relief (bâtiment, relief...) sont des facteurs de nature à faire varier les niveaux sonores émis par les installations.

**L'ensemble de ces bruits est négligeable et sans gêne attendue pour le voisinage.**

### 6.3.1.3 Vibrations

#### ■ Phase chantier

Lors de la phase de chantier, des vibrations de basse fréquence sont produites par les engins de chantiers et sont toujours associées à des émissions sonores. Des vibrations de hautes ou moyennes fréquences sont produites par les outils vibrants et les outillages électroportatifs. L'inconfort généré par les vibrations concerne les utilisateurs de machines et les riverains proches. Cet impact sera limité à la durée du chantier et impactera surtout le personnel intervenant.

Les premières habitations sont situées suffisamment loin pour ne pas ressentir des effets liés aux vibrations émises sur le chantier.

Pour le raccordement électrique de la centrale solaire photovoltaïque au réseau public d'électricité, une tranchée devra être creusée vers le poste électrique (localisation à confirmer).

**L'impact indirect et temporaire en phase est jugé faible pour les riverains.**

#### ■ Phase exploitation

Le site ne dispose pas d'équipements susceptibles de générer des vibrations significatives dans l'environnement immédiat du site.

**L'impact est donc nul.**

### 6.3.1.4 Emissions de poussières

#### ■ Phase chantier

Les envois de poussières liés notamment à la circulation des engins de chantier en phase construction dépendent de l'humidité des sols et des éléments constituant le sol, leur propagation de la force et l'orientation du vent.

L'envol de particules lors des déplacements de terre sera limité du fait des quantités de terre manipulées relativement limitées (pas de grands travaux de terrassement, tranchées et puits de fondation localisés).

**La gêne occasionnée par les émissions de poussières est qualifiée faible.**

#### ■ Phase exploitation

La circulation des véhicules sur les pistes d'accès et interne au parc peut conduire à l'émission de poussières par temps sec. Cependant, ces accès périmétraux seront maintenus végétalisés (strate herbacée).

**Compte tenu de la faible fréquence d'intervention lors de la maintenance et des mesures de réduction de la vitesse à 30 km/h (en écologie), l'impact temporaire et direct est jugé négligeable.**

### 6.3.1.5 Effets optiques

#### ■ Phase chantier

Tant que les panneaux ne sont pas installés, **aucun effet particulier n'est envisagé.**

#### ■ Phase exploitation

Les installations photovoltaïques peuvent créer différents effets optiques :

- Formation de lumière polarisée : les surfaces modulaires lisses et brillantes peuvent polariser la lumière ;
- Reflets ou miroitements : les cellules photovoltaïques sont conçues pour capter le maximum du rayonnement solaire, ainsi la quantité de lumière réfléchie est donc très limitée. Les verres des modules garantissent une bonne performance. Dans une moindre mesure, le reflet concerne également les châssis ; ce phénomène apparaît essentiellement aux incidences rasantes (tôt le matin, tard le soir).

Ces effets sont de nature à entraîner une gêne pour les riverains par effet d'éblouissement, principalement lorsque le soleil produit une lumière rasante (début et fin de journée).

**Compte tenu de la localisation des zones habitées à proximité des secteurs d'implantation, l'impact direct ou indirect et permanent ou temporaire est jugé de faible à modéré.**

### 6.3.1.6 Champs électromagnétiques

#### ■ Phase chantier

Tant que les panneaux ne sont pas installés, aucun effet particulier n'est envisagé.

#### ■ Phase exploitation

Dès lors qu'un courant électrique est créé, il génère un champ électrique et un champ magnétique à proximité des câbles qui conduisent le courant ainsi qu'à proximité des appareils mis sous-alimentation électrique.

Les émetteurs de champs électromagnétiques d'une installation photovoltaïque sont les modules, les onduleurs, les transformateurs et les lignes de connexion entre ces équipements. Les modules solaires et les câbles de raccordement à l'onduleur peuvent créer des champs continus (électriques et magnétiques). Les onduleurs et les installations raccordées au réseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs de courant alternatif (électriques et magnétiques) dans leur environnement.

Les onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offrent une protection. Les transformateurs standards ont des puissances de champ maximales inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. Ainsi, les champs électromagnétiques diminuent rapidement d'intensité avec l'éloignement de la source.

À titre d'exemple, les valeurs des champs électriques et magnétiques à proximité d'un transformateur sont respectivement de 10 V/m et de 1 à 10  $\mu$ T (valeur maximale en périphérie). Par comparaison, un micro-ordinateur et un téléviseur émettent respectivement 1,4  $\mu$ T et 2,0  $\mu$ T.

Actuellement, et compte tenu des recherches effectuées sur les relations entre les champs électromagnétiques et la santé, il n'est pas prouvé que l'exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité soit dangereuse pour la santé humaine. Les recherches sur ce sujet sont poursuivies par les grands organismes de recherche mondiaux dont l'Organisation Mondiale de la Santé.

Le projet de Montrieux-en-Sologne est situé en limite d'une habitation en frange ouest et du gîte de Bellevue en frange nord.

L'installation ne fonctionnant que le jour, le champ électromagnétique est quasiment nul au cours de la nuit même si un champ électrique de très faible intensité subsiste.

**L'impact indirecte et permanent est jugé négligeable.**

### 6.3.1.7 Gestion des déchets

Dans les phases de montage, d'exploitation et de démantèlement de la centrale, un certain nombre de déchets sont produits (aciers, bois, matériaux composites, déchets électroniques, ...). Ils doivent faire l'objet d'une évacuation vers des filières de recyclage appropriées.

#### ■ Phase de construction

La construction d'une centrale se déroule sur une durée de cinq à dix mois, au cours desquels seront réalisés les travaux de terrassement et de nivellement, la mise en place des structures porteuses, les raccordements électriques et le montage des panneaux avant le démarrage de la production. Les principaux déchets produits sont :

- Les accessoires de conditionnement du matériel livré (palettes, feuillets, film plastique, cartons...);
- Les modules photovoltaïques cassés (transport et installation) et des équipements électriques détériorés qu'il faudra évacuer.

#### ■ Phase exploitation

La centrale sera exploitée au moins 30 ans. Au cours de cette phase, elle fera l'objet d'opérations de maintenance. Les principaux déchets produits (faibles quantités) en fonctionnement normal concernent :

- Le remplacement ponctuel de certains organes électriques ou de quelques panneaux ;
- Le remplacement ponctuel de certaines parties des structures porteuses (pièces d'usure ou détériorées) ;
- Les produits utilisés par les techniciens de maintenance comme des graisses, des huiles, de la peinture, des solvants ou des chiffons souillés.

#### ■ Phase de démantèlement

En fin d'exploitation, la centrale sera démantelée. Les panneaux seront démontés, le site sera débarrassé des principaux équipements liés au projet et le terrain sera restitué à son usage initial ; c'est la réversibilité du projet. C'est cette étape qui est à l'origine de la plus grande quantité de déchets produits :

- Les panneaux solaires et les onduleurs seront acheminés vers des centres de recyclage (PV Cycle) ;
- Les autres éléments (acier, aluminium, béton, composants et raccord électriques) seront orientés vers les filières de recyclage conventionnelles.

Une centrale photovoltaïque est démontable en fin de vie et presque totalement recyclable. Elle ne laisse pas de polluant sur son site d'implantation.

**L'impact direct de la gestion des déchets est jugé comme faible.**

### 6.3.2 Incidences en termes d'urbanisme

Le projet est concerné par une carte communale positionnant le projet en zone naturelle au nord et une zone agricole au sud. Le projet de centrale PV au sol est considéré comme un équipement d'intérêt collectif et n'est pas soumis à ce zonage.

La commune a délibéré favorablement pour la réalisation du projet.

**L'impact du projet sur le document d'urbanisme est qualifié comme nul.**

### 6.3.3 Incidences du projet sur les activités socio-économiques

#### 6.3.3.1 Agriculture

Une activité agricole est en place sur le site du projet (production de triticale d'hiver). Cette culture a pour but de faciliter l'entretien des parcelles et d'éviter leur enrichissement. De plus, PHOTOSOL DEVELOPPEMENT a fait le choix de mettre en place une activité pastorale sur l'ensemble du site. La petite taille du projet (4 hectares) permet d'avoir un impact relativement faible sur le secteur agricole soit moins 0,00003% du département du Loir-et-Cher, qui représentait près de 285.000 hectares en 2018.

**L'impact sur le volet agricole est considéré comme modéré.**

#### 6.3.3.2 Equipements et activités économiques

##### ■ Phase chantier

Lors de la phase de chantier, les travaux de génie civil (terrassements, voies d'accès, ...) et de génie électrique pour l'installation du réseau et des systèmes de mesure nécessitent l'intervention d'entreprises spécialisées. Au sein de la

filière photovoltaïque en France, c'est l'installation des centrales solaires qui contribue le plus à l'emploi et à l'activité économique (85% pour la distribution et l'installation, 15 % pour la fabrication des panneaux).

À l'échelle locale, l'installation de la centrale est génératrice d'activités économiques. Des sollicitations auprès des entreprises locales ou régionales voire nationales peuvent avoir lieu (selon les compétences présentes).

**D'une manière générale, on considère que les impacts du projet indirects et temporaires sur l'activité économique sont positifs et générateurs d'activités.**

#### ■ Phase exploitation

Certaines opérations de maintenance ou d'entretien du site peuvent être réalisées par des entreprises locales. En outre, les impacts du projet sur le territoire seront positifs :

- Le versement des taxes annuelles aux collectivités (Imposition Forfaitaire des Entreprises de Réseaux) permettra des retombées économiques ;
- En termes d'image, la présence d'une installation de production d'énergie renouvelable est généralement perçue de façon positive.

**L'impact du projet sera permanent et positif.**

#### 6.3.3.3 Tourisme et loisirs

L'impact du projet de centrale solaire sur le tourisme et les loisirs est difficile à estimer. On peut cependant considérer que d'une manière générale, les énergies renouvelables (ENR) sont souvent perçues positivement par le public, car il s'agit d'une industrie respectueuse de l'environnement.

**Ainsi, aucun impact négatif sur les activités touristiques de la commune de Montrieux-en-Sologne et ses alentours n'est à prévoir.**

### 6.3.4 Incidences du projet sur les réseaux et servitudes

#### 6.3.4.1 Réseau routier

##### ■ Phase chantier

Le réseau routier est utilisé pour amener le matériel nécessaire. Les impacts prévisibles du transport du matériel sont les suivants :

- Augmentation de la fréquentation sur les routes les plus proches ;
- Ralentissement temporaire du trafic routier sur l'itinéraire emprunté ;
- Dépôt de boues et envols de poussières.

**Le projet entraînera un impact direct et temporaire faible sur la circulation locale lors de la phase chantier.**

Une fois déchargé, le matériel sera acheminé par des véhicules de faible empattement pouvant circuler sur la piste d'accès au secteur d'étude.

#### ■ Phase exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les équipes de maintenance viendront ponctuellement sur le site.

Pour les visiteurs de passage ou les riverains, l'accès à la centrale est protégé, aussi ils ne pourront pas pénétrer à l'intérieur de l'installation. Toutefois, ils pourront venir l'observer aux abords des clôtures.

La centrale peut requérir une dizaine de sessions de maintenance par an ce qui représente autant de véhicules. Le nombre de cas d'intervention pour le traitement d'incidents ne peut pas être estimé.

**Cette fréquentation, plus ou moins régulière, n'aura qu'un impact négligeable direct et temporaire sur le trafic routier pendant la phase d'exploitation.**

#### 6.3.4.2 Réseau fluvial ou ferroviaire

**Aucun impact n'est attendu** sur ces réseaux aussi bien en phase chantier qu'en phase exploitation.

#### 6.3.4.3 Servitudes aéronautiques

A la lumière des informations connues à ce stade de l'étude, le projet se localise en dehors de toutes servitudes aéronautiques.

**L'impact est jugé comme nul.**

#### 6.3.4.4 Servitudes radar

Aucun impact sur les radars n'est engendré par les installations photovoltaïques.

**L'impact est jugé comme nul.**

#### 6.3.4.5 Réseaux de télécommunication

Aucun impact identifié.

**L'impact est jugé comme nul.**

#### 6.3.4.6 Autres réseaux techniques

##### ■ Phase chantier

En préalable aux travaux, une déclaration d'intention de commencement des travaux (DICT) sera effectuée auprès des différents gestionnaires de réseaux. Elle permettra au Maître d'œuvre de prendre toutes les mesures nécessaires afin de ne pas leur porter atteinte.

**Aucun impact n'est attendu sur les réseaux techniques en phase de chantier.**

Le raccordement au réseau, opération effectuée sous la responsabilité d'ENEDIS, devra notamment prendre en compte la localisation précise de chaque réseau et les obligations vis-à-vis des exigences de chaque gestionnaire, une fois le tracé de raccordement validé.

##### ■ Phase exploitation

La centrale solaire photovoltaïque n'aura aucune incidence sur les réseaux en phase d'exploitation.

**Aucun impact n'est attendu sur les réseaux techniques en phase de chantier.**

#### 6.3.5 Incidences relatives aux risques technologiques

Aucune ICPE n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate.

**Le projet n'aura aucune incidence, ni en phase de chantier ni en phase d'exploitation.**

La commune n'est pas concernée par le transport de matières dangereuses

**Aucun impact n'est attendu.**

#### 6.3.6 Incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet concerné

Il n'a pas été mis en évidence de vulnérabilité du projet à des risques d'accident ou de catastrophes majeures technologiques.

#### 6.3.7 Incidences cumulées sur le milieu humain

Les impacts potentiels sur le milieu humain sont considérés à l'échelle des communes de l'aire d'étude éloignée

(5 km) afin de rechercher les projets qui font l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet solaire photovoltaïque.

On ne recense aucun projet pour lequel un avis de l'Autorité environnementale a été émis sur ces communes au cours des trois dernières années.

**Aucun impact cumulé n'est donc attendu sur le milieu humain.**

### 6.3.8 Synthèse des incidences potentielles sur le milieu humain

Aspects considérés		Nature de l'impact potentiel		Type d'impact : Temporaire (T)/ Permanent (P) / Direct (D) / Indirect (I)	Intensité de l'impact potentiel (avant mesures ERC) *
Cadre de vie, Santé et sécurité	Incidences sur le cadre de vie : riverains et usagers du site	Impact du chantier sur les zones habitées environnantes et sur les intervenants du site	Phase chantier	T/I ou D	Modéré
		Impact de l'installation sur l'habitat et les usagers du site	Phase exploitation	P/I ou D	Nul
	Ambiance sonore	Bruit des engins / Bruits de chantier	Phase chantier	T/I ou D	Faible à Modéré
		Bruit au contact des structures	Phase exploitation	P/I ou D	Négligeable
	Vibrations	Vibrations et émissions sonores	Phase chantier	T/I ou D	Faible
		Vibrations générées lors de la maintenance	Phase exploitation	P/I ou D	Nul
	Emissions de poussières	Envol de particules lors de chantier	Phase chantier	T/I ou D	Faible
		Poussières générées lors de la maintenance	Phase exploitation	P/I ou D	Négligeable
	Effets optiques	Effets d'optiques du chantier	Phase chantier	T/I ou D	Nul
		Formation de lumière polarisée Reflets ou miroitement	Phase exploitation	P ou T / I ou D	Faible à Modéré
Champs électromagnétiques	Exposition aux champs électromagnétiques	Phase chantier	T/I ou D	Nul	
	Exposition aux champs électromagnétiques des installations	Phase exploitation	P/I ou D	Négligeable	
Déchets	Gestion des déchets mal maîtrisée	Toutes les phases	P/D	Faible	
Urbanisme	Conformité au document d'urbanisme en vigueur	Impossibilité de réalisation du projet	Toutes les phases	P/D	Nul
Activités socio-économiques	Agriculture	Contrainte d'exploitation et perte de surface cultivable	Toutes les phases	P/D	Modéré
	Autres activités économiques	Activités économiques locales Retombées fiscales pour les collectivités	Toutes les phases	T et P/D	Positif
	Tourisme	Incidence sur l'attractivité touristique	Toutes les phases	P / I	Nul
Réseaux et servitudes	Réseaux routiers	Modifications du trafic lors du chantier	Phase chantier	T/I ou D	Faible
		Maintenance du site	Phase exploitation	T /I ou D	Négligeable
	Réseaux ferroviaire/fluviaux	Incidences sur le réseau ferroviaire ou fluvial	Toutes les phases	T ou P /I ou D	Nul
	Servitudes aéronautiques	Incidences pour l'aviation civile	Toutes les phases	T ou P /I ou D	Nul
	Servitudes radar	Incidences sur les radars (météo, armée, aviation)	Toutes les phases	T ou P /I ou D	Nul
	Réseaux de télécommunication	Incidences sur les réseaux	Toutes les phases	T ou P /I ou D	Nul
	Réseaux techniques	Modifications locales éventuelles lors du chantier	Phase chantier	T/I ou D	Négligeable
Risques technologiques	Risques industriels, TMD	Incidences de l'exploitation du site	Phase exploitation	P /I ou D	Négligeable
		Destruction d'installation	Toutes les phases	P / I	Nul
Effets cumulés	Toutes thématiques du milieu humain	Toutes les phases	P/T et D/I	Nul	

**Tableau 78.** Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu humain

\* L'intensité de l'impact potentiel correspond dans le tableau suivant à un impact « brut », évalué avant la mise en place de toute mesure d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC). Les mesures mises en œuvre dans le cadre du projet sont présentées dans le chapitre suivant. Leur prise en compte permettra alors d'évaluer l'impact dit « résiduel ».



## 6.4 Incidences potentielles sur le paysage et le patrimoine

Cette partie présente les principales incidences du volet paysager et patrimonial (auddicé Val de Loire, octobre 2022)

### 6.4.1 Généralités sur la perception d'un projet photovoltaïque

L'implantation de panneaux photovoltaïques au sol s'inscrit dans une démarche d'aménagement du territoire avec pour objectif la production d'énergie électrique d'origine renouvelable tout en aboutissant à la création d'un paysage nouveau, digne d'intérêt. L'implantation de ces panneaux photovoltaïques participe alors à la mutation des paysages liée à l'évolution des besoins d'une société. L'état initial réalisé dans un premier temps a permis de mettre en évidence les principales sensibilités paysagères et patrimoniales, et la manière dont le site est perçu sur le territoire.

Afin d'aboutir à un réel projet de territoire, l'implantation tient compte de ces caractéristiques paysagères et s'appuie sur les composantes locales pour proposer un projet en adéquation avec les éléments de contexte relevés.

La perception d'un projet de centrale photovoltaïque diffère en fonction de multiples critères :

- L'observateur lui-même, et sa relation au paysage, qui dépend de divers facteurs tels que la culture, l'éducation, l'utilisation du paysage ;
- La position de l'observateur par rapport au projet, et notamment s'il se déplace ou s'il est statique, s'il est proche ou loin, s'il perçoit le projet de manière quotidienne ou ponctuelle... ;
- Les composantes paysagères, et notamment présence ou non de rideaux ou de filtres visuels, les effets de perspective et de fenêtres, les points d'appel, les contre-plongées et les vues plongeantes, les belvédères remarquables...

### 6.4.2 Analyse des incidences brutes

#### 6.4.2.1 Le choix des prises de vue

L'analyse des incidences\* du projet dans le paysage s'appuie sur une analyse par photomontages.

La localisation de ces photomontages, au nombre de 7 pour la présente étude, s'appuie sur les observations de terrain et les conclusions de l'état initial du site mettant en exergue les sensibilités principales du territoire. Aussi, compte tenu du contexte végétal et topographique du territoire, les sensibilités se concentrent aux abords du site du projet et plus particulièrement au niveau des habitations les plus proches.

De fait, les 7 photomontages présentés se situent au niveau des habitations et des axes routiers les plus proches.

N° du PM	Localisation
1	Depuis l'habitation à l'Ouest du projet
2	Depuis le gîte au Nord
3	Depuis l'allée Royale à l'Est
4	Depuis le gîte au Nord
5	Depuis le gîte au Nord

6	Depuis l'allée Royale à l'Ouest
7	Depuis la route du Bois Thuen

Tableau 79. Identification des photomontages réalisés

\*Seront distinguées dans la présente étude, les incidences "brutes" qui évaluent les incidences avant la mise en place de mesures paysagères et les incidences "résiduelles" qui évaluent les incidences du projet après la mise en place des mesures paysagères. L'analyse des incidences "brutes" intègre les mesures d'évitement intégrées dans le dessin du projet



Figure 57. Localisation des photomontages

■ **Vue 1 : Depuis le jardin de l'habitation à l'Ouest**

**ETAT INITIAL**



**ETAT PROJÉTÉ (sans mesures paysagères de réduction)**



Cette vue, prise depuis l'habitation adjacente au projet, illustre la vue depuis le jardin. La haie de la parcelle est discontinue et la clôture est basse laissant apparaître la parcelle agricole au premier plan et les boisements au fond.

La percée visuelle au sein de la haie offre un point de vue direct sur le parc photovoltaïque. La clôture, la piste légère et les panneaux photovoltaïques sont visibles. Les éléments techniques, situés de l'autre côté du parc ne sont pas visibles depuis ce point de vue.

**L'incidence du projet est forte.**

■ **Vue 2 : Depuis le gîte au Nord**

**ETAT INITIAL**



**ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)**



Cette vue, prise depuis le gîte au Nord du projet, illustre les perceptions depuis ce lieu de vie. Depuis le bâtiment, la parcelle du projet est visible au second plan. Des arbres s'intercalent et ferment la vue, tout en laissant quelques percées visuelles sur la parcelle du projet.

Le projet n'est visible qu'au niveau des ouvertures entre les arbres. La visibilité est restreinte par la distance et le couvert végétale.

**L'incidence du projet est faible à modérée (en période hivernale).**

■ **Vue 3 : Depuis l'allée Royale à l'Est**

**ETAT INITIAL**



**ETAT PROJÉTÉ (sans mesures paysagères de réduction)**



Ce point de vue, pris depuis l'allée Royale, illustre les perceptions depuis cet axe lorsque l'on arrive par l'Est. Le champ est visible ainsi que l'habitation et les boisements. La route est fermée par un boisement au Sud et ouverte sur la portion de la parcelle du projet.

Le projet est visible depuis ce point de vue. L'entrée et les éléments techniques sont masqués par la haie existante qui est conservée. L'implantation en retrait de la voirie atténue la prégnance du projet.

**L'incidence du projet est forte.**

■ **Vue 4 : Depuis le gîte nord**

**ETAT INITIAL**



**ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)**



Cette vue, prise à l'Ouest du gîte, illustre le point de vue depuis le lieu de vie sur la mare arborée. Derrière les arbres, l'espace cultivé est visible ainsi que les boisements.

Le parc photovoltaïque est partiellement visible, le couvert végétal est ponctuel et laisse quelques ouvertures.

**L'incidence du projet est faible à modérée (en période hivernale).**

■ **Vue 5 : Depuis le gîte au Nord**

**ETAT INITIAL**



**ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)**



Cette vue, prise depuis la frange arborée du gîte, illustre la vue depuis le parc. Un roncier marque la limite entre les deux propriétés mais laisse une vue sur la parcelle agricole du fait de sa faible hauteur.

D'ici, les panneaux s'identifient entre les arbres avec une situation en léger contrebas.

**L'incidence du projet est modérée.**

■ **Vue 6 : Depuis l'Allée Royale à l'Ouest**

**ETAT INITIAL**



**ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)**



Cette vue, prise depuis l'allée Royale, illustre le point de vue lorsque l'on arrive depuis Ouest. Ce point de vue est pris depuis le côté des habitations. La route est fermée par les boisements d'un côté et ouverte sur la parcelle agricole.

Le projet est visible depuis cette portion de route. On peut voir l'entrée du parc ainsi que la citerne et le local technique. L'implantation en rentrant de la voie permet d'atténuer la prégnance.

**L'incidence du projet est forte.**

■ **Vue 7 : Depuis la route du Bois Thuen**

**ETAT INITIAL**



**ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)**



Cette vue éloignée, prise depuis la route du Bois Thuen, illustre la vue depuis un axe routier où passe un itinéraire à vélo.

L'incidence du projet est faible.



### 6.4.3 Bilan des incidences brutes

Thème	Localisation	Sensibilité	Nature de la sensibilité	Incidence brute
<i>Aire d'étude rapprochée des 3 km</i>				
Lieu de vie	Habitation à l'Ouest	Forte	Perception de la ZIP depuis l'habitation	Forte
Lieu de vie / Tourisme	Gîte de Bellevue	Forte	Perception de la ZIP depuis le gîte	Faible à modérée
Paysage / Tourisme	Allée Royale	Forte	Altération du paysage quotidien	Forte
Paysage / Tourisme	Route du Bois Thuen	Faible	Altération du paysage quotidien	Faible

**Tableau 80.** Bilan des incidences brutes

### 6.4.4 Effets cumulés

Il n'y a pas d'effets cumulés.

## **CHAPITRE 7. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION (ERC) ET INCIDENCES RESIDUELLES ; MESURES DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT**

Ce chapitre présente les mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels du projet au regard des impacts identifiés. Ces mesures, mises en œuvre tant en phase chantier (construction et démantèlement) qu'en phase d'exploitation, sont destinées à améliorer l'intégration environnementale du projet.

Les mesures sont listées de la manière suivante :

- E : évitement ;
- R : réduction ;
- C : compensation ;
- Acc : accompagnement ;
- S : suivi.

L'ensemble des mesures du chapitre sont décrites de la façon suivante :

- Mesure d'évitement : E + n° de la mesure ;
- Mesure de réduction : R + n° de la mesure ;
- Mesure de compensation : C + n° de la mesure ;
- Mesure d'accompagnement : A + n° de la mesure ;
- Mesure de suivi : S + n° de la mesure.

## 7.1 Mesures et incidences résiduelles relatives à l'environnement physique

### 7.1.1 Mesures liées à la géologie et au sol

#### 7.1.1.1 Phase chantier

##### **Mesure E1 : Réalisation d'une étude géotechnique**

Préalablement à la phase de chantier, une étude géotechnique sera réalisée. La nature des ancrages des structures dépendra des résultats de cette étude.

##### **Mesure E2 : Chantier propre – thème « sol & sous-sol »**

La maîtrise des impacts est obtenue de la manière suivante.

- En limitant l'emprise au sol (chantier des tranchées, base de vie, stockages de matériaux) de la zone d'intervention et des voies d'accès destinées aux engins de travaux publics ;
- En réalisant un tri des terres lors de l'excavation des tranchées seulement dans le cas où plusieurs horizons pédologiques sont présents. Les matériaux déblayés seront stockés temporairement dans les différentes catégories qui constituent les couches du sous-sol. Lors du remblaiement, après la pose des gaines électriques, la reprise des matériaux triés permettra de reconstituer le sous-sol à l'identique ;
- En assurant, au terme du chantier, la remise en état des sols. Elle pourra concerner des opérations de remise à niveau des terrains pour éviter la création de ruissellements, de ravinements ou de cuvettes d'accumulation des eaux météoriques.

*Nota :* Durant la phase de démantèlement, les mêmes précautions sont à mettre en œuvre que durant la phase de chantier.

#### 7.1.1.2 Phase exploitation

##### **Mesure R1 : Mesures de réduction générales – thème « sol & sous-sol »**

En phase d'exploitation, les visites des véhicules de maintenance sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone d'implantation. Les agents de maintenance posséderont un kit antipollution et seront formés à son utilisation. Si malgré tout une pollution de sol se produisait, le sol souillé serait excavé et acheminé vers un centre de traitement et/ou de stockage adapté.

### 7.1.2 Mesures sur les eaux souterraines et superficielles

#### 7.1.2.1 Phase chantier

##### **Mesure E3 : Chantier propre – thème « eau »**

Il convient de protéger de tout risque de pollution les eaux souterraines ; plusieurs mesures devront être mises en place (liste non exhaustive) :

- Les engins seront régulièrement entretenus et maintenus en bon état de fonctionnement,
- Leur maintenance sera effectuée en dehors du chantier ou sur une aire dédiée avec mise en rétention,
- Aucun stockage de produit polluant ne sera effectué sur le site,

Après la mise en place de ces mesures, l'impact du chantier sur l'hydrogéologie sera négligeable.

Enfin, en dépit de l'absence d'impact identifié sur l'hydrologie en phase de chantier, des mesures seront mises en place dès le début du chantier afin de collecter les déversements accidentels d'huiles et d'hydrocarbures (liste non exhaustive) :

- Entretien des abords pour les zones pouvant être érodées,
- Installation de panneaux indiquant les zones sensibles évoluant selon le planning des travaux,
- Protection de la ressource en eau par l'utilisation de kit anti-pollution si nécessaire.

Avec la mise en place de ces mesures qui permettront d'éviter tout ruissellement de polluants vers les eaux superficielles, l'impact du chantier sur l'hydrologie sera négligeable.

#### 7.1.2.2 Phase exploitation

##### **Mesure R2 : Mesures de réduction générales – thème « eau »**

En phase d'exploitation, des mesures de réduction sont mises en place, certaines étant identiques aux mesures d'évitement en phase de chantier dans le cas d'opérations lourdes de maintenance (sensibilisation, interdictions et restrictions notamment). Dans tous les cas, les entreprises intervenantes et l'exploitant s'engagent à respecter la réglementation en vigueur et à proscrire toute utilisation de pesticides lors des opérations de maintenance, et avertir le maître d'ouvrage si des difficultés apparaissent vis-à-vis de la végétation sur le site.

L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...) sera limitée au maximum pour éviter les atteintes de façon permanente ou temporaire à la qualité du milieu.

Des moyens seront mis à disposition si nécessaire par les entreprises intervenantes et l'exploitant pour assurer la propreté du site :

- Présence de kit absorbant en permanence sur le site (et dans les véhicules le cas échéant) en cas de fuite accidentelle ;
- Présence de bacs de rétention sous les transformateurs des postes électriques.

Le responsable d'exploitation signalera immédiatement à la mairie et au Service Interministériel de Défense et de Protection Civile toutes pollutions accidentelles.

## 7.1.3 Mesures sur le climat et la qualité de l'air

### 7.1.3.1 Phase chantier

Aucune mesure n'est à envisager.

### 7.1.3.2 Phase exploitation

Compte tenu de l'impact positif de la centrale solaire photovoltaïque sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre, aucune mesure n'est à prévoir.

### 7.1.3.3 Vulnérabilité du projet photovoltaïque au changement climatique

#### ■ Phase chantier

Aucune mesure n'est à envisager.

#### ■ Phase exploitation

**Mesure E4 : Choix de modules solaires correspondant aux dernières technologies en vigueur.**

## 7.1.4 Mesures relatives aux risques naturels

### 7.1.4.1 Phase chantier

**Mesure E1 : Réalisation d'une étude géotechnique (rappel)**

Préalablement à la phase de chantier, une étude géotechnique sera réalisée. La nature des ancrages des structures dépendra des résultats de cette étude.

**Mesure E5 : Prise en compte des préconisations du SDIS**

Le porteur de projet veillera à respecter les préconisations émises par le SDIS du Loir-et-Cher. La conception du projet prend en compte les règles de sécurité incendie.

Une citerne est installée à l'entrée du site.

### 7.1.4.2 Phase exploitation

**Mesure E6 : Conception du projet lié à la protection foudre**

L'ensemble de l'installation sera relié à la terre et disposera d'un dispositif parafoudre.

**Mesure E5 : Prise en compte des préconisations du SDIS (rappel)**

En phase exploitation, l'ensemble des préconisations de sécurité incendie définies par le SDIS du 41 seront prises en compte.

En cas d'incendie, une citerne est directement implantée au sein de l'enceinte du projet.

## 7.1.5 Mesures relatives aux incidences cumulées sur le milieu physique

Aucun impact cumulé n'est à envisager sur le milieu physique, aucune mesure n'est proposée.

## 7.1.6 Synthèse des incidences résiduelles sur le milieu physique

Aspects considérés	Nature de l'impact potentiel		Type d'impact : Temporaire (T) / Permanent (P) / Direct (D) / Indirect (I)	Intensité de l'impact potentiel (avant mesures ERC) *	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact	Intensité de l'impact résiduel
Topographie/Géologie	Modification du relief	Phase chantier	P/D	Nul	Mesure E1 : Réalisation d'une étude géotechnique Mesure E2 : Chantier propre – thème « sol & sous-sol » Mesure R1 : Mesures de réduction générales – thème « sol & sous-sol » Mesure E3 : Chantier propre – thème « eau » Mesure R2 : Mesures de réduction générales – thème « eau »	Nul
	Désorganisation des couches horizons géologiques et des couches superficielles du sol, tassements, ornières		P/D	Fort		Faible
	Pollution du sol, tassement, modification du sol et du sous-sol	Phase exploitation	P/D	Négligeable		Négligeable
Hydrogéologie	Imperméabilisation Quantité des eaux ruisselées Dégradation de la qualité des eaux	Phase chantier	T/D	Faible	Mesure E3 : Chantier propre – thème « eau » Mesure R2 : Mesures de réduction générales – thème « eau »	Négligeable
		Phase exploitation	P/D	Négligeable		Négligeable
Hydrographie	Imperméabilisation Quantité des eaux ruisselées Dégradation de la qualité des eaux	Phase chantier	T/D	Faible	Mesure E3 : Chantier propre – thème « eau » Mesure R2 : Mesures de réduction générales – thème « eau »	Négligeable
		Phase exploitation	P/D	Négligeable		Négligeable
Climat / Qualité de l'air	Qualité de l'air	Phase chantier	T / I	Faible	/	Faible
		Phase exploitation	P / I	Positif		Positif
	Climat / Emissions de gaz à effet de serre		P / I	Positif		Mesure E4 : Choix de modules solaires correspondant aux dernières technologies en vigueur.
Risques naturels	Risque de mouvement de terrain et cavités	Phase chantier	T/I	Nul	Mesure E1 : Réalisation d'une étude géotechnique	Nul
		Phase exploitation	P/I	Nul		Faible
	Risque de retrait-gonflement des argiles	Phase chantier	T/I	Modéré	Mesure E1 : Réalisation d'une étude géotechnique	Faible
		Phase exploitation	P/I	Modéré		Négligeable
	Risque érosion des sols	Phase chantier	T/D	Faible	/	Faible
		Phase exploitation	T/D	Négligeable		Négligeable à nul
	Risque d'inondation	Phase chantier	T/I	Nul	/	Nul
		Phase exploitation	T/I	Nul		Nul
	Risques remontés de nappes	Phase chantier	T/I	Faible à Modéré	Mesure E1 : Réalisation d'une étude géotechnique	Négligeable
		Phase exploitation	T/I	Négligeable à Nul		Négligeable à Nul
	Risque de feu de forêt	Phase chantier	P/D	Faible	Mesure E5 : Prise en compte des préconisations du SDIS	Négligeable
		Phase exploitation	P/D	Faible à négligeable		Négligeable
	Risque sismique, risque de foudroiement, tempête	Phase chantier	T/I	Négligeable à Nul	/	Négligeable à Nul
		Phase exploitation	T/I	Négligeable à Nul		Mesure E6 : Conception du projet lié à la protection foudre
Effets cumulés	Toutes thématiques du milieu physique	Toutes les phases	P/T et D/I	Nul	/	Nul

**Tableau 81.** Synthèse des mesures et des impacts résiduels relatifs au milieu physique

**Légende des mesures :** Mesures relatives au milieu physique / : aucune mesure envisagée E : mesures d'évitement R : mesures de réduction C : mesures de compensation A : Accompagnement S : Suivi

## 7.2 Mesures et incidences résiduelles relatives au milieu naturel, faune, flore

Cette partie présente les principales mesures ainsi que les impacts résiduels de l'expertise écologique (auddicé Val de Loire, octobre 2022).

Sont présentées ci-dessous les mesures d'évitement par phase (travaux puis exploitation) puis de réduction avant de présenter les mesures de compensation et enfin d'accompagnement.

Ces mesures sont présentées sous forme de fiches sur lesquelles sont également indiqués les intitulés et la numérotation selon le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (CGDD – Janvier 2018).

### 7.2.1 Mesures d'évitement

#### 7.2.1.1 Phase travaux

**ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune**  
E.4.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année

**Mesure**  
Evitement

**Type**  
Temporel

**Phase**  
Travaux

**Thématique écologique**

Global

Habitats

Flore

Insectes

Amphibiens

Reptiles

Avifaune

Chiroptères

Mammifères

Autres : Préciser

**OBJECTIFS**

L'objectif de la mesure est d'éviter l'incidence en matière de dérangement et de destruction d'individus (jeunes, œufs) des **espèces protégées et/ou patrimoniales de l'avifaune, des reptiles et mammifères y compris les chiroptères** lors de la phase des travaux.

**DESCRIPTION**

En phase travaux, les actions relatives aux opérations de décapage, d'excavation et de montage des panneaux devront débuter en dehors de la période s'étalant du 15 mars au 31 juillet.

Les **travaux doivent impérativement se faire de façon continue sur toute la durée du chantier** afin d'éviter que les espèces puissent s'installer sur les secteurs concernés par les travaux ou périphériques.

En cas d'une interruption de plus de 15 jours dans les travaux, l'écologue en charge du suivi écologique se devra de vérifier la présence ou pas d'espèces remarquables et d'en informer le pétitionnaire afin de mettre en place des mesures correctrices au besoin (arrêt temporaire du chantier).  
Dans le cas où le pétitionnaire souhaite commencer ces travaux durant la période citée, le protocole suivant devra être suivi :

**PLANIFICATION**

La mesure devra être appliquée dès le démarrage des travaux en évitant la période du 15/03 au 31/07

	N° de semaine				
Janv.	1	2	3	4	5
Fév.	6	7	8	9	
Mars	10	11	12	13	
Avril	14	15	16	17	18
Mai	19	20	21	22	
Juin	23	24	25	26	
Juil.	27	28	29	30	31
Août	32	33	34	35	
Sept.	36	37	38	39	40
Oct.	41	42	43	44	
Nov.	45	46	47	48	
Déc.	49	50	51	52	

■ Pas de commencement de travaux

**PRECONISATIONS**

- Fauchage et déchaumage tous les 15 jours afin de maintenir des habitats non favorables à la nidification sur les emprises du projet (plateformes, accès créés, poste de livraison et réseau interéolien) ;
- Passage d'un écologue tous les 15 jours. Dans le cas de l'observation d'une espèce patrimoniale et/ou protégée (Alouette des champs ...) en nidification sur et à proximité de l'emprise du projet, il conviendra d'éviter toute perturbation jusqu'à la fin de la nidification. Dans ce sens, le planning des travaux devra être modifié.

#### MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions et engagements, tableau de suivi des périodes de travaux en concordance avec le suivi des espèces (fréquentation, reproduction, passage...).

#### COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux.

Dans le cas d'une intervention d'un écologue et de la production d'un compte-rendu des observations : 900 € par intervention.

La planification des travaux en amont doit tenir compte de la biologie des espèces et être revue et adaptée au fur et à mesure de l'avancée des travaux.

#### SOURCES

Auddicé

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

**ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris (février à novembre)**  
E.4.1.b – Adapter les périodes de travaux sur la journée

**Thématique écologique**

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**OBJECTIFS**

L'objectif est d'éviter le dérangement d'individus nocturnes pendant la période des travaux en décalant les travaux en dehors des heures où ces espèces sont les plus actives.

**DESCRIPTION**

Cette mesure concerne plus particulièrement le cas de la pollution lumineuse. Certaines espèces sont attirées par les sources de lumières qui leur servent de repères, d'autres les fuient. Il sera proscrié tout éclairage de nuit pendant la phase chantier susceptibles de générer du dérangement pour les espèces nocturnes.



**Photo 43.** Insectes attirés par la lumière la nuit constituant une zone de chasse favorable aux chiroptères

**MODALITES DE SUIVI**

Vérification du respect des prescriptions et engagements, tableau de suivi des périodes de travaux avec cartographie, suivi des populations (fréquentation, reproduction, passage...).

**COÛTS**

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux.

**PLANIFICATION**

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

**SOURCES**  
Auddicé  
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

**ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux**  
E.2.1.a – Mettre en place un balisage préventif d'une station/habitat d'une espèce patrimoniale ou remarquable

**Thématique écologique**

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**OBJECTIFS**

L'objectif est de préserver les habitats d'espèces remarquables situées aux abords du projet en mettant en place un balisage préventif. Cela concerne les boisements et haies arbustives présents en bordure de la ZIP.

**DESCRIPTION**

Un balisage de 715 m sera effectué pour les habitats visés par un écologue grâce à la pose de panneaux d'avertissement ou à des filets avertisseurs. Ces derniers sont destinés à avertir les employés intervenant sur le chantier en localisant toutes les stations d'habitats et d'espèces remarquables à proximité des zones de chantier de manière à éviter leur impact.

Cette mesure est à mettre en œuvre avant la pose du grillage. Une fois ce dernier en place, le balisage pourra être retiré.



Localisation de la ME-t3

**Balisage des habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux**

**MODALITES DE SUIVI**

Cette mesure ne nécessite pas de suivi approfondi. Il s'agira de vérifier la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande.

**COÛTS**

Intervention d'un écologue - matériel de balisage - linéaire : 715 m : 1 100 €.

**PLANIFICATION**

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

**PRECONISATIONS**

Panneaux informatifs et filets



**SOURCES**  
Auddicé  
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

**7.2.1.2 Phase exploitation**

Aucune mesure d'évitement n'est nécessaire en phase d'exploitation



## 7.2.2 Mesures de réduction

### 7.2.2.1 Phase travaux



**MR-t1 : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune**

R.2.2j - Installer une clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises

**Mesure**  
Réduction

**Type**  
Technique

**Phase**  
Exploitation

**Thématique écologique**

Global 
Habitats 
Flore 
Insectes 
Amphibiens 
Reptiles 
Avifaune 
Chiroptères 
Mammifères 
Autres : Poissons

**OBJECTIFS**

L'objectif est de permettre la libre circulation des espèces au sein du site une fois les phases de défrichage et d'implantation des panneaux effectuées. Ceci permettra de limiter la fermeture et le cloisonnement du site ainsi que le fractionnement des habitats d'espèce.

**DESCRIPTION**

Le projet prévoit la fermeture du site par la mise en place d'une clôture. Cette fermeture crée une limite physique au déplacement des espèces au sein du site. Le choix des clôtures se portera sur des clôtures grande maille, permettant le passage de la petite faune. Il est également possible d'utiliser de plus petites mailles, mais il est nécessaire de créer des passages réguliers. Il sera installé un grillage en treillis soudé ou noué (photographie du haut) sur l'ensemble du périmètre du parc photovoltaïque. Ce type de matériel présente plusieurs avantages, les mailles sont suffisamment petites pour retenir les grands mammifères (chevreuil, sanglier) qui pourraient porter atteinte au matériel installé sur le parc. Le but est d'éviter les sangliers. Si des trappes sont créées dans le grillage à maille fine, il convient de les renforcer par une tige métallique solide. La dimension des passages est de 30 cm x 30 cm (photographie ci-contre).

**MODALITES DE SUIVI**

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).

**COÛTS**

Cette mesure induit un surcoût ; le coût du grillage est de l'ordre de 32 à 48 €/m linéaire (pour 860-900 m) toutefois lors de la conception du projet, un grillage est nécessaire. Ainsi, le surcoût correspond au choix de la maille et aux ouvertures soit 2 € suppl./ml + 2 sessions de travail. Le surcoût est de l'ordre de 4 200 €.

**PLANIFICATION**

La mesure devra être appliquée dès le commencement des travaux.

**PRECONISATIONS**



Clôture à grande maille



Trappe pour la petite et moyenne faune

**SOURCES**

Auddicé  
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018



**MR-t2 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés**

R.2.1f - Prévoir un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE)

**Mesure**  
Réduction

**Type**  
Technique

**Phase**  
Travaux

**Thématique écologique**

Global 
Habitats 
Flore 
Insectes 
Amphibiens 
Reptiles 
Avifaune 
Chiroptères 
Mammifères 
Autres : Poissons

**OBJECTIFS**

Limiter l'implantation et la colonisation par les espèces exotiques envahissantes (EEE). La problématique est d'autant plus présente lors des chantiers où le sol va être mis à nu. Il est alors indispensable de prendre des dispositions de prévention, éradication et confinement pour éviter la dissémination d'espèces végétales invasives dans la zone de chantier.

**DESCRIPTION**

Il conviendra de :

- Ne pas importer de terre exogène et connaître l'origine des matériaux de remblais. Eviter le transport de graines ou de fragments (terres, résidus) qui peuvent participer à disperser les plantes envahissantes ;
- Revégétaliser, recouvrir ou bâcher les zones mises à nues et les zones de stockage temporaires de matériaux ;
- Procéder à un arrachage des jeunes plantes (< à 60 cm) des EEE contactées sur l'emprise du projet en prenant soin d'enlever toutes les racines. Dessoucheur les adultes ;
- Tenir compte de la phénologie des espèces pour agir avant leur fructification ou lors de la descente de sève ;
- Réaliser une évacuation sécurisée des éventuels excédents de terre vers un centre agréé.

**MODALITES DE SUIVI**

Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives, vérification du respect de la mesure.

**COÛTS**

Elaboration du programme de veille des EEE : 2 400 €  
Suivi en phase chantier via 2 visites (au démarrage et en cours de travaux), le balisage et le constat par un écologue : 2 400 €

**PLANIFICATION**

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

**PRECONISATIONS**



Exemple de balisage de station d'EEE

La visite de chantier permettra d'alerter les chefs d'équipes en charge des travaux des zones concernées.

**SOURCES**

Auddicé  
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

**MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes**  
R.1.1.b – Limiter/adapter les installations de chantier

**Mesure** Réduction    **Type** Géographique    **Phase** Travaux

**MR-t4 : Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution**  
R.2.1.d – Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution et d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier

**Mesure** Réduction    **Type** Technique    **Phase** Travaux

**Thématique écologique**

Global    Habitats    Flore    Insectes    Amphibiens    Reptiles    Avifaune    Chiroptères    Mammifères    Autres : préciser

**Thématique écologique**

Global    Habitats    Flore    Insectes    Amphibiens    Reptiles    Avifaune    Chiroptères    Mammifères    Autres : préciser

**OBJECTIFS**

Limiter au maximum l'impact des travaux sur l'environnement en termes de destruction/dérangement d'individus, altération d'habitats, et développement d'espèces végétales invasives.

**DESCRIPTION**

La mesure consiste en l'adaptation des caractéristiques techniques des installations de chantier, et de l'emprise des travaux.  
Il est important de matérialiser le périmètre du chantier, ses zones d'accès et les zones de circulation, de déployer un plan de circulation des engins de chantier et de délimiter les espaces à altérer. Plusieurs mesures seront mises en place, par exemple :

- Limiter le nombre d'engins au strict besoin du chantier ;
- Circuler en limitant la vitesse de déplacement à 30 km/h ;
- Prévoir un nettoyage des roues avant le début du chantier.



Limiter la vitesse



Plateforme de nettoyage des roues

Ces derniers viseront à avertir les employés intervenant sur le chantier de sorte à localiser toutes les stations d'espèces protégées de manière à éviter leur destruction.

**MODALITES DE SUIVI**

Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.

**COÛTS**

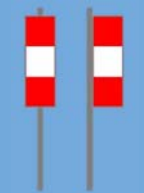
Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte les travaux.

**PLANIFICATION**

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

**PRECONISATIONS**

Limiter l'utilisation de rubalise en la remplaçant par des piquets de chantier, un cordage, des affichettes...



Les zones de stockage, parkings et plateformes techniques sont comprises dans l'emprise du projet.

**SOURCES**

Auddicé  
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

**OBJECTIFS**

Limiter les risques de pollutions de l'eau et du sol via l'entretien du matériel et des engins de chantiers, la manipulation de produits nécessaires lors des travaux etc.

**DESCRIPTION**

L'entretien courant des engins de chantier sera effectué soit en dehors du site ou soit sur une plateforme spécifique et aménagée à cet effet pour garantir la protection de la qualité des sols et des eaux.

Il ne sera pas entreposé d'hydrocarbure sur site. Le ravitaillement en carburant sera effectué à partir d'installations de distribution extérieures.

Un kit anti-pollution sera mis à disposition de l'équipe en charge du chantier afin de limiter l'impact lors d'incident. Les engins de chantier devront répondre aux normes antipollution en vigueur et devront être entretenus et vérifiés régulièrement.

Les eaux de ruissellement éventuellement souillées ou tout autre liquide accidentellement déversé au sol sera collecté et traité en cas de pollution avec du matériel adapté par du personnel qualifié.

**MODALITES DE SUIVI**

Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.

**COÛTS**

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont des travaux. Cette dernière est intégrée au cahier des charges de l'entreprise en charge des travaux.

**PLANIFICATION**

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

**PRECONISATIONS**



Plateforme de nettoyage et vidange mobile



Kit anti-pollution

**SOURCES**

Auddicé  
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

**MR-t5 : Restaurer/recréer les haies arbustives par la plantation d'essences indigènes et locales**

R.2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

**Mesure** : Accompagnement    **Type** : Technique    **Phase** : Travaux

**Thématique écologique**

Global    Habitats    Flore    Insectes    Amphibiens    Reptiles    Avifaune    Chiroptères    Mammifères    Autres : Préciser

**OBJECTIFS**

L'aménagement du projet prévoit la création et le renforcement de haies et ce au niveau de haies ou non loin de de lisières boisées fréquentées par des chiroptères, des mammifères terrestres, des reptiles et une avifaune remarquable.

La mesure ici proposée vise à s'assurer la bonne fonctionnalité des haies implantées pour la faune locale en implantant des essences indigènes et locales.

**DESCRIPTION**

Cette mesure peut suivre deux principes : la restauration / l'amélioration de haies existantes et la création de nouveaux linéaires de haies :

**1. Restauration et amélioration des haies existantes**

Afin de favoriser le développement naturel de ces haies ou portions de haies, la mesure s'appuiera dans un premier temps sur une dynamique naturelle. Dans ce cadre, aucun fauchage, ni élagage ne sera réalisé dans les secteurs concernés sur une bande large de 3 mètres. Dans le cas où les haies sont discontinues, des plantations d'arbres et d'arbustes d'essences locales devront être entreprises afin de combler les ouvertures dans le linéaire.

**2. Création de nouveaux linéaires de haies**

Pour la plantation d'arbres et arbustes qui constitueront les haies, plusieurs critères sont à prendre en considération :

- Le nombre de strates (plus le nombre est élevé plus le nombre de niches écologiques est important et plus la diversité spécifique augmente) ;
- La diversité des espèces utilisées (même principe d'augmentation de la richesse écologique) en tenant compte des essences composant les autres habitats (boisements) ;
- La qualité des espèces utilisées (il est important de veiller qu'au-delà des rôles de protection, les espèces plantées assurent aussi le nourrissage de la faune qu'elles abritent).

Les haies ont vocation de constituer à terme une densité végétale et une hauteur de minimum 3,5 mètres, ce qui permettra de former une composante du paysage (un écran végétal efficace).

De ce fait, les arbres et arbustes seront disposés en quinconce avec un espacement d'1,50 m permettant une densification rapide de la végétation (voir figure ci-après).

**PLANIFICATION**

La mesure est appliquée dès la phase travaux et sera maintenue durant toute la période d'exploitation

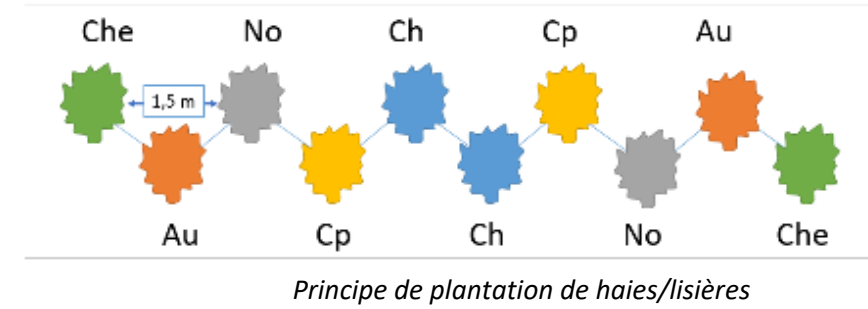
**RETOUR D'EXPERIENCE**



Plantation de haies et suivi année n



Suivi année n+2



**Légende**

**Che** : Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*)    **Cp** : Chêne pédonculé (*Quercus robur*)  
**No** : Noisetier (*Corylus avellana*)    **Ch** : Charme (*Carpinus betulus*)  
**Au** : Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*)

**Tableau 82.** Liste des essences à utiliser pour les plantations de haies

Type	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Humidité du sol	pH du sol	Exposition	Maladies / ravageurs	observée sur l'AEFF
A	<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre	sec à frais	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre		
A	<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau pleureur	très variable	acide à faiblement alcalin	pleine lumière		
Au	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buis toujours vert	sec	faiblement acide à alcalin	mi-ombre	Pyrale du Buis	
A	<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun	assez sec à frais	faiblement acide à neutre	mi-ombre à ombre		
A	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Châtaignier cultivé	assez sec à frais	acide	lumière à mi-ombre	Insecte parasite : Cynips du châtaignier	x
Au	<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun	sec à assez humide	faiblement acide à neutre	mi-ombre à ombre		x
Au	<i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze	Néflier d'Allemagne	assez sec à frais	acide	lumière à mi-ombre	Feu bactérien	
Au	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	très sec à assez humide	très variable	lumière à mi-ombre	Feu bactérien	x
Au	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Cytise à balais	assez sec à frais	acide	pleine lumière	Ne pas utiliser la sous-espèce horticole <i>reverchonii</i>	x
Au	<i>Erica scoparia</i> L. subsp. <i>scoparia</i>	Bruyère à balais	assez sec à assez humide	acide	pleine lumière		
Au	<i>Evonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	sec à frais	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre		
A	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre des forêts	sec à frais	faiblement acide à neutre	ombre		
Au	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Bourdain	sec à très humide	acide à alcalin	lumière à mi-ombre		x
Au	<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx commun	assez sec à humide	très variable	mi-ombre		
Au	<i>Juniperus communis</i> L.	Genévrier commun	sec	très variable	pleine lumière		
Ai	<i>Lonicera periclymenum</i> L. subsp. <i>periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	assez sec à humide	acide à faiblement calcaire	lumière à mi-ombre		x
A	<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble	frais à très humide	acide à alcalin	pleine lumière		
A	<i>Prunus avium</i> L.	Merisier vrai	assez sec à frais	faiblement acide à neutre	mi-ombre	Maladie virale : Sharka	x
Au	<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunier épineux	sec à très humide	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre		x

A	<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl. subsp. <i>petraea</i>	Chêne sessile	sec à frais	très variable	lumière à mi-ombre		
A	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Chêne des Pyrénées	sec	faiblement acide à alcalin	pleine lumière		
A	<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	assez sec à humide	acide à neutre	pleine lumière		x
Au	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Nerprun purgatif	sec	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre		
Ai	<i>Ribes alpinum</i> L.	Groseillier des Alpes	frais à sec	faiblement acide à alcalin	mi-ombre		
Ai	<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseillier rouge	humide	faiblement acide à neutre	mi-ombre		
Au	<i>Ribes uva-crispa</i> L.	Groseillier épineux	frais	faiblement acide à alcalin	mi-ombre à ombre		
Au	<i>Rosa arvensis</i> Huds.	Rosier des champs	sec à frais	acide à alcalin	mi-ombre		
Ai	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Fragon piquant	très sec à frais	faiblement acide à alcalin	mi-ombre à ombre		
A	<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	inondé une partie de l'année	faiblement acide à alcalin	pleine lumière		
Au	<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	Saule gris cendré foncé	sec à très humide	acide	pleine lumière		
Au	<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	frais à très humide	acide à neutre	pleine lumière		
Au	<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré	humide	très variable	pleine lumière		x
A	<i>Salix fragilis</i> L.	Saule fragile	frais à très humide	acide à neutre	pleine lumière		
Au	<i>Salix triandra</i> L.	Saule à trois étamines	frais à très humide	acide à faiblement alcalin	pleine lumière		
Au	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	assez sec à humide	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre		x
A	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbier des oiseleurs	sec à frais	acide	lumière à mi-ombre	Maladie : Feu bactérien	
A	<i>Sorbus domestica</i> L.	Cormier	sec	acide à alcalin	lumière à mi-ombre	Maladie : Feu bactérien	
A	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier des bois	assez sec à frais	très variable	pleine lumière	Maladie : Feu bactérien	
A	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Tilleul cordé	assez sec à frais	acide à neutre	mi-ombre		
A	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grandes feuilles	sec	faiblement acide à alcalin	mi-ombre à ombre		
Ai	<i>Ulex europaeus</i> L. subsp. <i>europaeus</i>	Ajonc d'Europe	sec à frais	acide	pleine lumière		x
Ai	<i>Ulex minor</i> Roth	Ajonc mineur	frais à très humide	acide	pleine lumière		
A	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme mineur	assez sec à très humide	faiblement acide à alcalin	pleine lumière	Maladie : Graphiose (transmise par un champignon), imposant un port arbustif	
Au	<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	frais	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre		

A = Arbres (hauteur supérieure à 7 m) / Au = Arbustes (hauteur comprise entre 1 et 7 m) / Ai = Arbrisseaux (hauteur inférieure à 1 m) et lianes

Cette liste a été réalisée à partir uniquement d'essences locales, en excluant les essences non indigènes sur la base de la source suivante : CORDIER J., HENDOUX F. CBNBP, 2016, Notice pour le choix d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Centre-Val de Loire Mai 2016 (version corrigée) (24 p.)

## SOURCES

Auddicé  
Guide d'aide à la  
définition des mesures  
ERC – CGDD – Janvier  
2018

Il existe dorénavant la marque « **Végétal local** », soutenue par les Conservatoires botaniques nationaux qui permet de garantir que les semences de base sont prélevées dans le milieu naturel du territoire en question.

La Liste des fournisseurs à consulter est fournie au lien suivant :

<https://www.vegetal-local.fr/vegetaux-producteurs/recherche/bassin-parisien-sud>



Deux linéaires de haies (pour un total d'environ 300 m) seront aménagés dans la continuité de la lisière boisée et des haies préexistantes, comme indiqué sur la figure ci-après.



Le linéaire de haies aménagé en phase travaux.

Elle sera suivie et gérée afin de le maintenir en place sur une durée de 30 ans.

Un suivi de la végétation sera réalisé à n+1, n+2, n+3, n+13, n+23, n+28 afin de s'assurer de la présence de ce corridor. Le suivi permettra de définir les actions de gestion à entreprendre.

Restaurer/recréer les haies arbustives par la plantation d'essences indigènes et locales

## MODALITES DE SUIVI

Le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre cette mesure (conventionnement avec les propriétaires et plantations) avant le commencement des travaux.

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).

## COÛTS

Le coût de cette mesure dépendra des conventions avec les propriétaires fonciers et des linéaires sélectionnés pour la restauration et la création de haies.

A titre indicatif : le coût de cette mesure est estimé à :

- Coût moyen des plantations : 18 €/m (coût de l'ordre de 8 à 30 €/m linéaire)
- Entretien : 300 €/an sur une durée de 30 ans soit 9 000 €,
- Suivi : 2 100 €/an à n+1, n+2, n+3, n+13, n+23 et n+28 soit 12 600 €.

Le coût de la mesure est de 27 000 € HT sur toute la durée d'exploitation (30 ans).

### 7.2.2.2 Phase exploitation

MR-e1 : Conserver une clôture à grosses mailles et les passages à faune		Mesure	Type	Phase
R.2.2j - Installer une clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises		Réduction	Technique	Exploitation
<b>Thématique écologique</b> Global <input type="checkbox"/> Habitats <input type="checkbox"/> Flore <input type="checkbox"/> Insectes <input type="checkbox"/> Amphibiens <input checked="" type="checkbox"/> Reptiles <input checked="" type="checkbox"/> Avifaune <input type="checkbox"/> Chiroptères <input type="checkbox"/> Mammifères <input checked="" type="checkbox"/> Autres : Poissons <input type="checkbox"/>				
<b>OBJECTIFS</b>		<b>PLANIFICATION</b> La mesure devra être appliquée tout au long de l'exploitation		
L'objectif est de permettre la libre circulation des espèces tout au long de l'exploitation.				
<b>DESCRIPTION</b>				
Une clôture avec des mailles adaptées au déplacement de la petite faune a été installée en phase travaux (selon la mesure de réduction MR-t1). Il conviendra de conserver ce type de clôture et d'en assurer l'entretien tout au long de l'exploitation.				
<b>MODALITES DE SUIVI</b>		<b>SOURCES</b> Auddicé Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018		
Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).				
<b>COÛTS</b>				
Cette mesure n'induit pas de surcoût hormis le coût d'entretien associé dès lors que la clôture a été installée en phase travaux.				

MR-e2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site		Mesure	Type	Phase
R.2.2c – Favoriser les dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation – Pollution lumineuse		Réduction	Technique	Exploitation
<b>Thématique écologique</b> Global <input type="checkbox"/> Habitats <input type="checkbox"/> Flore <input type="checkbox"/> Insectes <input checked="" type="checkbox"/> Amphibiens <input type="checkbox"/> Reptiles <input type="checkbox"/> Avifaune <input type="checkbox"/> Chiroptères <input checked="" type="checkbox"/> Mammifères <input type="checkbox"/> Autres : préciser <input type="checkbox"/>				
<b>OBJECTIFS</b>		Il s'agira de réduire le dérangement, l'altération et la fragmentation des territoires de chasse et la désertion de corridors de déplacement pour l'ensemble des espèces lucifuges.		
<b>DESCRIPTION</b>				
Tout éclairage supplémentaire à ceux déjà en place sera proscriit. En effet, l'ajout de système d'éclairages sur le site et à proximité aura une forte influence sur le comportement des oiseaux nicheurs et des espèces aux mœurs nocturnes. Par exemple, de nombreuses espèces de chiroptères fuient les sources de lumières tandis qu'un partie de leurs proies sont attirés par certaines sources de lumières. En plus d'altérer des territoires de chasse et des corridors de déplacements, les éclairages supplémentaires risquent aussi d'avoir un effet indirect sur ces espèces de chiroptères par la concentration des insectes à proximité des lumières, réduisant la disponibilité en proies dans les milieux voisins.		<b>PLANIFICATION</b> La mesure devra être appliquée la nuit pour au long de l'exploitation		
<b>MODALITES DE SUIVI</b>				
<b>COÛTS</b>				
Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte dans la phase de conception du projet.				
		<b>PRECONISATIONS</b>  Environnement de luminosité nocturne du Mans à St Mars la Brière		
		<b>SOURCES</b> Auddicé Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018 <a href="http://www.lightpollutionmap.info">www.lightpollutionmap.info</a>		

**MR-e3 : Gestion extensive des milieux herbacés au sein du parc**

R.2.2o – Gérer de manière écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - gestion extensive des milieux herbacés

Mesure	Type	Phase
Réduction	Technique	Exploitation

**Thématique écologique**

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**OBJECTIFS**

Une gestion différenciée sera appliquée sur les milieux herbacés dans le but de réduire l'impact sur les espèces des milieux ouverts et d'offrir des habitats de substitution. Cette gestion peut être réalisée de manière mécanique (fauche avec exportation) et/ou pastorale (pâturage ovin extensif). Ce régime d'entretien concerne **3,8 ha**.

**DESCRIPTION**

- **Fauche tardive**

Les milieux herbacés (espaces interstitiels et sous les panneaux) seront gérés de manière extensive, c'est-à-dire en l'absence d'amendements et par fauche.

Une seule fauche sera réalisée par an, aux alentours de fin octobre.

Si une deuxième fauche devait être réalisée, elle aura lieu début juin. Cette fauche, plus précoce, favorisera le développement des dicotylédones et donc des plantes à fleurs, favorables aux insectes butineurs. De plus, il est impératif de prévoir des zones refuges. À cet effet le plan de fauche devra être réalisé sur le principe de la figure ci-après.

Les consignes à appliquer sont les suivantes :

- Ne pas réaliser de fauche centripète c'est-à-dire en partant des bords de la prairie et en décrivant des cercles qui se terminent par le centre du terrain. Cela équivaut à piéger les animaux dans la parcelle fauchée ;
- La hauteur de la fauche sera d'au minimum 10 cm ;
- La vitesse de fauche n'excédera pas 10 km/h afin de laisser le temps aux animaux nicheurs au sol de fuir ;
- Le foin sera laissé au sol quelques jours pour permettre aux graines de tomber au sol, puis sera exporté de la prairie après la coupe.

En ce qui concerne le dégagement de visibilité (à proximité des voies), pour des contraintes de sécurité, la fauche pourra débuter dès le début du mois de mai suivant l'avancement de la végétation. Cette mesure est proposée sous réserve de l'obtention d'un avis favorable par le service SDIS.

**PLANIFICATION**

La mesure devra être appliquée pour la 1<sup>ère</sup> fauche du 15/10 au 30/11 (ou pour une 2<sup>nd</sup> fauche du 01/06-16/06)

**PRECONISATIONS**



**Gestion différenciée**



**Exemple de rotation de zones refuges fauchées**

▪ **Ecopâturage**

Grâce à sa faible charge, le pâturage extensif permet d'exercer une pression sélective sur les peuplements végétaux, d'augmenter la diversité floristique et la diversité structurale des habitats.

Le pâturage ovin, adapté aux petites surfaces, est également adapté aux contraintes liées à la présence des panneaux photovoltaïques dont le point bas est ici amené à 1 m afin de favoriser la circulation des animaux. Les races retenues sont choisies pour leur rusticité et leur adaptation aux conditions biogéographiques locales.

La charge pastorale doit être adaptée à la nature du site, aux ressources alimentaires disponibles et aux objectifs de gestion. Un chargement initial faible à moyen est conseillé la première année. Il est amené à être réadapté annuellement voire au cours de la saison si besoin. Les périodes de pâturage sont également à déterminer, un pâturage saisonnier (printemps, fin d'été) étant recommandé pour respecter les enjeux de biodiversité. Le pâturage saisonnier et la fauche peuvent être combinés afin de profiter de leurs intérêts respectifs.

Les suivis scientifiques (MS2) permettront de mesurer l'impact de la fauche et du pâturage sur les habitats et les espèces et d'apporter des recommandations de gestion complémentaires.

**MODALITES DE SUIVI**

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), travaux de parachèvement durant les deux années suivant la livraison du chantier.

**COÛTS**

L'estimation du coût du programme de fauche annuelle sur 30 ans est environ de 12 000 € HT (400 € /an)

Le coût de l'écopâturage est variable en fonction de la formule de gestion retenue (prise en charge complète par le gestionnaire du site, sous-traitance complète, accord avec partenaires locaux). Le coût estimé pour l'écopâturage est d'environ 1 800 € HT /ha/an (soit 54 000 € HT).

**SOURCES**

Auddicé  
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

### 7.2.3 Mesures compensatoires

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire pour la réalisation du projet.

### 7.2.4 Mesures de suivi et d'accompagnement

 <b>MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier</b> A.6.1a - Organisation administrative du chantier		Mesure	Type	Phase
		Accompagnement	Suivi	Tous milieux
<b>Thématique écologique</b>				
 Global <input checked="" type="checkbox"/>  Habitats <input type="checkbox"/>  Flore <input type="checkbox"/>  Insectes <input type="checkbox"/>  Amphibiens <input type="checkbox"/>  Reptiles <input type="checkbox"/>  Avifaune <input type="checkbox"/>  Chiroptères <input type="checkbox"/>  Mammifères <input type="checkbox"/>  Autres : préciser <input type="checkbox"/>				
<b>OBJECTIFS</b>		<b>PLANIFICATION</b>		
Les mesures en phase travaux feront l'objet d'un suivi. Il convient donc de prévoir une action transversale permettant d'assurer la bonne mise en œuvre et la consignation des actions menées ; objet de la présente mesure.		La mesure devra être appliquée dès le démarrage des travaux		
<b>DESCRIPTION</b>		<b>PRECONISATIONS</b>		
Un suivi écologique du chantier sera réalisé de manière à coordonner la mise en place des différentes mesures et à s'assurer que celles-ci soient bien respectées. Une personne ou structure compétente en la matière sera missionnée pour la réalisation de ce suivi écologique.  Ce suivi consistera également à sensibiliser le personnel en charge du chantier au respect de la faune et de la flore existante lors des travaux.  Des comptes-rendus seront produits régulièrement afin de rendre compte des actions menées, tenus à disposition des services de l'état.		Cette mesure pourra se traduire à travers un cahier des charges du chantier pour le respect de l'environnement.		
<b>MODALITES DE SUIVI</b>		<b>RETOUR D'EXPERIENCE</b>		
La mise en place de cette mesure se traduit par la production de compte-rendu lors des étapes clés des travaux. NB : Des actions de suivi associées à chaque mesure, sont également prévues et nécessaires		 Photo prise en phase travaux constatant une opération de débroussaillage		
<b>COÛTS</b>		<b>SOURCES</b>		
Suivi du chantier adapté au planning et aux opérations clés (décapage, excavation...), soit un total de 5 passages : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 inspections au commencement du chantier,</li> <li>• 1 passage en cours de chantier,</li> <li>• 2 passages à la finalisation du chantier,</li> </ul> Le coût global de la mesure est estimé à 6 000 € HT.		Auddicé Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018		

 <b>MS2 : Suivi des espèces remarquables et mesures écologiques en phase exploitation</b> A.6.2a - Action de gestion de la connaissance collective		Mesure	Type	Phase
		Accompagnement	Suivi	Tous milieux
<b>Thématique écologique</b>				
 Global <input checked="" type="checkbox"/>  Habitats <input type="checkbox"/>  Flore <input type="checkbox"/>  Insectes <input type="checkbox"/>  Amphibiens <input type="checkbox"/>  Reptiles <input type="checkbox"/>  Avifaune <input type="checkbox"/>  Chiroptères <input type="checkbox"/>  Mammifères <input type="checkbox"/>  Autres : préciser <input type="checkbox"/>				
<b>OBJECTIFS</b>		<b>PLANIFICATION</b>		
Il est prévu une action de suivi en phase exploitation afin de s'assurer de l'efficacité des mesures et/ou proposer le cas échéant des actions correctrices.		La mesure devra être appliquée dès le démarrage de l'exploitation		
<b>DESCRIPTION</b>		<b>RETOUR D'EXPERIENCE</b>		
Ce suivi sera ciblé sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'emprise du projet et les secteurs évités ;</li> <li>• Les espèces remarquables (à enjeux réglementaire et patrimonial) recensées lors de l'état initial et pourra s'étendre à toute nouvelle espèce remarquable recensée ;</li> </ul> Un suivi sur 15 ans est prévu au démarrage de l'exploitation (année n) ; puis à n+1, n+2, n+5, n+10 et n+15. Un protocole sera établi afin de standardiser ce suivi. Ce dernier doit à minima être composé de 4 sessions/an afin de couvrir l'ensemble de la saisonnalité, d'être cohérent compte-tenu du cycle biologique des espèces suivies (entomofaune, herpétofaune, avifaune, mammifères) et d'apprécier l'évolution écologique du site. Il devra être conçu et mis en place avec une structure spécialisée en écologie.		 Photo prise en phase exploitation constatant du développement d'une haie		
<b>MODALITES DE SUIVI</b>		<b>RETOUR D'EXPERIENCE</b>		
Un suivi sur 15 ans est prévu avec 4 sessions/ans passages : au démarrage de l'exploitation (année n) ; puis à n+1, n+2, n+5, n+10 et n+15.		 Observation de la faune		
<b>COÛTS</b>		<b>SOURCES</b>		
Suivi sur une durée de 30 ans des mesures à travers 4 sessions/an au démarrage de l'exploitation (année n) ; puis à n+1, n+2, n+5, n+10, n+15, n+20, n+30. Le coût est estimé à 33 600 €.		Auddicé Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018		

**MA01 : Installer des abris ou des gîtes artificiels pour la faune**  
R.2.2I - Installer des abris ou des gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité - reptiles

**Mesure**  
Accompagnement

**Type**  
Technique

**Phase**  
Travaux

**Thématique écologique**

Global

Habitats

Flore

Insectes

Amphibiens

Reptiles

Avifaune

Chiroptères

Mammifères

Autres : Poissons

OBJECTIFS

L'objectif de la mesure est de favoriser la fréquentation de site par les reptiles (Lézard des murailles...).

DESCRIPTION

Cette mesure vise à aménager un réseau de 5 pierriers aux abords de l'emprise des travaux sur des secteurs favorables afin d'augmenter la disponibilité en abri pour ce groupe sur des zones non aménagées.

Ces abris pourront se constituer de bois mort et de blocs de pierres, de différentes tailles, disposés de manière chaotique afin d'offrir le maximum d'abris pour les individus (voir exemple figure ci-contre). Ils seront mis en place avant le début des travaux dans les secteurs les plus appropriés. Le pierrier devra faire de l'ordre de 3 à 20 m<sup>2</sup>. L'idéal étant de l'ordre de 25 m<sup>2</sup> (taille du domaine vital).



*Schéma de principe et exemple d'un site artificiel pour les reptiles*



Pour ces aménagements, dans la mesure du possible, les pierres observées sur site seront utilisées.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).

COÛTS

Cette mesure induit un surcoût de l'ordre de 300 € par zone de pierrier soit un coût de 1 500 €.

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée avant le commencement des travaux.

PRECONISATIONS



Exemple de pierriers fonctionnels observés sur le site

*L'idéal étant des pierriers correspondant à la taille du domaine vital de l'espèce.*

SOURCES

Auddicé  
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

## 7.2.5 Synthèse des mesures « ERCA » mises en œuvre

Type de mesure		Intitulé des mesures	Typologie de la mesure selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC - CGDD - Janv. 2018	Coût estimé sur 30 ans	
Phase de conception	Mesure d'évitement	-	Aucune mesure en phase de conception n'est nécessaire pour le projet	- €	
	Mesure d'évitement	ME-t1	Débuter les travaux liés au défrichage et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	E.4.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année	- €
		ME-t2	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	E.4.1.b – Adapter les périodes de travaux sur la journée	- €
Phase travaux	Mesure de réduction	ME-t3	Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	E.2.1.a – Mettre en place un balisage préventif d'une station/habitat d'une espèce patrimoniale ou remarquable	1 100 €
		MR-t1	Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune.	R.2.1.h – Mettre en place une clôture ou un dispositif de franchissement adapté aux espèces cibles - Faune autre que amphibiens	4 200 €
		MR-t2	Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés	R.2.1f - Prévoir un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	4 800 €
	MR-t3	Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	R.1.1b - Limiter/adapter les installations de chantier	- €	
	MR-t4	Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution	R.2.1.d – Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution et d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier	- €	
MR-t5	Restaurer/recréer les haies arbustives par la plantation d'essences indigènes et locales	R.2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	27 000 €		
Phase Exploitation	Mesure d'évitement	-	-	- €	
	Mesure de réduction	MR-e1	Conserver une clôture à grosses mailles et les passages à faune.	R.2.2j - Installer une clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	- €
		MR-e2	Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	R.2.2c – Favoriser les dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation – Pollution lumineuse	- €
MR-e3	Gestion extensive des milieux herbacés au sein du parc	R.2.2o - Gérer de manière écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	12 000 € à 54 000 €		
Mesures compensatoires		-	Aucune mesure de compensation n'est nécessaire pour le projet	- €	
Mesures d'accompagnement et de suivi	MS1	Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier	A.6.1a - Organisation administrative du chantier	6 000 €	
	MS2	Suivi des espèces remarquables et mesures écologiques en phase exploitation	A.6.2a - Action de gestion de la connaissance collective	33 600 €	
	MA1	Installer des abris ou des gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	R.2.2I - Installer des abris ou des gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	1 500 €	
<b>TOTAL</b>				<b>90 200 € à 132 200 €</b>	

Tableau 83. Liste des mesures écologiques mises en œuvre



## 7.3 Mesures et incidences résiduelles relatives à l'environnement humain

### 7.3.1 Mesures relatives au cadre de vie, la santé publique et la sécurité

#### 7.3.1.1 Mesures relatives au cadre de vie pour les riverains et les utilisateurs du chantier

##### ■ Phase chantier

Il s'agit ici de l'ensemble des mesures préalables et nécessaires à la réalisation du chantier. Cette organisation comprend quelques grands principes détaillés ici. Une bonne connaissance du site et de son environnement est nécessaire de la part des entreprises missionnées.

##### **Mesure E1 : Intégration des prescriptions écologiques et environnementales au cahier des charges de consultation des entreprises**

Le maître d'ouvrage s'engage à intégrer les Prescriptions Écologiques et Environnementales au cahier des charges destiné à la consultation des entreprises.

##### **Mesure E2 : Règles de sécurité routière et de circulation aux abords du site**

L'accès à la zone d'implantation sera réalisé via l'Allée Royale. Une attention particulière est apportée à la sécurité lors de la phase chantier par rapport à la circulation pour éviter tout risque d'accident ou de gêne par rapports aux autres usagers au niveau des différentes voies de circulation avec les accès des sites.

Des engins à faible empattement (adaptés aux pistes d'accès) transporteront les chargements à l'intérieur du site.

Les convois de transport exceptionnel (si nécessaire) seront organisés suivant la réglementation française en vigueur.

Des règles d'aménagement et d'accès sur les voies et les aires de circulation seront mises en œuvre. Dans le périmètre d'intervention du chantier, les pistes et voies d'accès seront nettement délimitées, entretenues en bon état et dégagées de tout objet susceptible de perturber la circulation.

##### **Mesure E3 : Règles de sécurité routière et de circulation au sein du site**

Le Maître d'œuvre des travaux fixera les règles de circulation, et si nécessaire de stationnement, applicables à l'intérieur et aux abords du site.

La totalité du chantier sera entourée par une clôture rigide et résistante aux dégradations et intempéries et d'une hauteur suffisante pour empêcher toute intrusion. Il s'agira de la clôture définitive qui restera en place durant toute la durée de l'exploitation. Elle sera mise en place une fois les travaux préparatoires terminés.

##### **Mesure E4 : Respect des règles d'hygiène et de sécurité à l'intérieur du site**

##### Balisage de chantier :

Des panneaux signalétiques visibles devront être disposés sur la totalité de l'emprise du chantier et notamment les panneaux « interdiction de fumer », « chantier interdit au public » et « port du casque obligatoire ».

Un balisage du chantier sera mis en place sur chacune des zones d'intervention afin d'en contrôler l'accès. L'ensemble du chantier devra être balisé et permettra :

- La prévention des risques d'accidents de circulation à l'intérieur comme à l'extérieur du site ;
- La prévention des incidents/accidents au droit et à proximité des zones à risques (ravins, tranchées, etc.) ;
- D'éviter toute intrusion de toute personne non autorisée à pénétrer dans la zone de travaux.

##### Aménagement et équipements des installations de chantier :

- Un bureau de chantier ;
- Un vestiaire – réfectoire ;
- Un bloc sanitaire ;
- Une trousse à pharmacie complète comportant au moins un coussin hémostatique, une couverture isothermique, en complément d'un matériel de petits soins ;
- Un (des) conteneur(s) pour le matériel et l'outillage ;
- La création d'une zone de parcage des véhicules et des engins de chantier ;
- La création d'une zone de déchets. Des bennes à déchets permettront d'effectuer un tri sélectif des différentes catégories de déchets produits. Elles seront régulièrement vidées et orientées vers des centres de traitement agréés.

##### Protection du personnel :

Un affichage des règles sur le chantier sera effectué dans les bungalows de chantier.

- Tout le personnel de l'entreprise, les travailleurs indépendants et les visiteurs, respecteront les règles de chantier ;
- Tous les travaux seront effectués conformément aux réglementations en vigueur ;
- La liste des personnels (nom, qualification, habilitation) présents sur le chantier sera consignée dans le Plan d'Assurance Qualité de chaque entreprise. Des mises à jour régulières seront réalisées. Toutes les entreprises seront représentées aux réunions de sécurité du chantier ;
- Toutes les entreprises devront respecter en matière de sécurité les décisions prises par le CSPS et le chef de chantier, et prendre toutes dispositions pour les appliquer ;
- Toutes les entreprises se soumettront à la Procédure de Secours et au Plan de Sécurité Anti-incendie ;
- Chaque entreprise fera en sorte que sa zone de travail reste propre, nette et sans danger ;
- Chaque entreprise prendra toutes les précautions nécessaires pour éviter la pollution de la terre et des cours d'eau, en particulier les dispositions du document « Obligations des Sous-traitants Concernant le Respect de l'Environnement » ;
- Chaque entreprise prendra toutes les mesures nécessaires pour débarrasser les routes de la boue et des débris causés par les travaux ;
- Chaque entreprise respectera toutes les autres règles du chantier, présentées dans le document d'informations.

**Un contact est systématiquement pris par le chef de chantier pour informer les pompiers de l'ouverture du chantier (identification du chantier et de ses accès, plan de secours).**

#### **Mesure E5 : Mise en œuvre d'un Plan Général de Coordination Sécurité**

Les opérations mise en œuvre des structures et de raccordement électrique à mener lors du chantier présentent un risque pour le personnel d'intervention. À la demande du pétitionnaire, un Plan Général de Coordination Sécurité (réalisé pour chaque projet) et Protection de la Santé (PGCSPS) sera établi par un Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS).

Le PGCSPS est un document écrit qui définit l'ensemble des mesures propres à prévenir les risques découlant de l'interférence des activités des différents intervenants sur le chantier ou de la succession de leurs activités lorsqu'un intervenant laisse subsister après son achèvement des risques pour les autres entreprises. Le PGCSPS énonce notamment :

- Les renseignements d'ordre administratif intéressant le chantier et notamment ceux complétant la déclaration préalable ;
- Les mesures d'organisation générale du chantier arrêtées par le maître d'œuvre en concertation avec le coordonnateur ;
- Les mesures de coordination prises par le coordonnateur en matière de sécurité et de santé et les suggestions qui en découlent, concernant notamment :
  - Les voies ou zones de déplacement ou de circulation horizontales ou verticales ;
  - Les conditions de manutention des différents matériaux et matériels, en particulier pour ce qui concerne l'interférence des appareils de levage sur le chantier ou à proximité, ainsi que la limitation du recours aux manutentions manuelles ;
  - La délimitation et l'aménagement des zones de stockage et d'entreposage des différents matériaux, en particulier s'il s'agit de matières ou de substances dangereuses ;
  - Les conditions d'enlèvement des matériaux dangereux utilisés ;
  - L'utilisation des protections collectives, des accès provisoires et de l'installation électrique générale ;
  - Les mesures prises en matière d'interactions sur le site ;
- Les suggestions découlant des interférences avec des activités d'exploitation sur le site à l'intérieur ou à proximité duquel est implanté le chantier ;
- Les mesures générales prises pour assurer le maintien du chantier en bon ordre et en état de salubrité satisfaisant ;
- Les renseignements pratiques propres au lieu de l'opération concernant les secours et l'évacuation des personnels ainsi que les mesures communes d'organisation prises en la matière ;
- Les modalités de coopération entre les entrepreneurs, employeurs ou travailleurs indépendants.

Les éléments contenus dans le PGCSPS sont des données de base pour les entreprises contractantes. Celles-ci devront en tenir compte pour établir leur Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS). Dans le PPSPS, l'entreprise engage sa responsabilité et doit veiller à ce que chaque personne de l'entreprise respecte le port de ces équipements sur le site, en fonction de la nature des risques des postes de travail.

Une attention particulière devra être apportée lors de la phase chantier pour la protection des personnes travaillant sur le chantier au niveau de la circulation et des ralentissements potentiels.

Il sera obligatoirement mis en place des extincteurs appropriés aux différents risques dans les locaux affectés au personnel, dans les bureaux de chantier et près des postes de travail particuliers avec travaux par point chaud (soudure, meulage, chalumeau avec présence de combustible à proximité).

#### **Mesure E6 : Remise en état du site après le chantier**

Aux termes des travaux engagés sur le site, les installations seront démantelées. Les déchets générés par le chantier seront intégralement enlevés par les entreprises et dirigés vers des filières de traitement, de valorisation et de recyclage, y compris les éventuels éléments en béton enfouis dans le sol (fondations, plots). Les voiries aux abords du chantier seront nettoyées au terme du chantier.

#### ■ Phase exploitation

En l'absence d'impact attendu en phase d'exploitation, aucune mesure n'est à prévoir.

#### 7.3.1.2 Mesures relatives à l'ambiance sonore

#### ■ Phase chantier

#### **Mesure R1 : Maîtrise des sources sonores et des nuisances engendrées en phase chantier**

Les mesures envisagées sont destinées à maîtriser les sources sonores et les nuisances engendrées :

- Le respect des horaires de travail en journée (8h00/18h00) ;
- L'absence d'activité nocturne bruyante ;
- La vitesse de circulation des engins réduite ;
- L'utilisation d'engins respectant les normes en vigueur.

#### ■ Phase exploitation

En raison des impacts jugés négligeables en phase d'exploitation, aucune mesure n'est à prévoir.

#### 7.3.1.3 Mesures relatives aux vibrations

#### ■ Phase chantier

#### **Mesure E4 : Respect des règles d'hygiène et de sécurité à l'intérieur du site (rappel)**

Les travaux seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers. De plus, le chantier sera limité à la période diurne à l'exception des convois exceptionnels pouvant être nocturnes.

L'ensemble des entreprises travaillant sur le chantier devra mettre en place, dans la mesure du possible, des engins permettant de réduire au maximum les vibrations.

Ces mesures concernent également le raccordement de la centrale solaire photovoltaïque au réseau public électrique.

#### ■ Phase exploitation

Aucune mesure n'est à prévoir.

### 7.3.1.4 Mesures relatives aux émissions de poussières

#### ■ Phase chantier

##### **Mesure E7 : Chantier propre – thème « poussières »**

Les thématiques de propreté du chantier et de gestion des déchets sont transverses, mais également fondamentales pour garantir un projet de moindre impact. De ce fait, les mesures spécifiques suivantes sont prévues :

- La mise en suspension des poussières du sol du site, par le passage des engins sera réduite par l'utilisation préférentielle des pistes portantes en gravier compacte et un éventuel arrosage des pistes.
- Les entreprises intervenantes seront tenues de prendre toutes dispositions pour éviter qu'aux abords du chantier le milieu ne soit souillé par des poussières, déblais ou matériaux provenant des travaux.

##### **Mesure R2 : Limitation de la vitesse**

Pour limiter la production de poussières, il est nécessaire de mettre en place une limitation de la vitesse de circulation des véhicules à 30 km/h au sein du site.

#### ■ Phase exploitation

En raison des impacts jugés négligeables en phase d'exploitation, aucune mesure n'est à prévoir.

### 7.3.1.5 Mesures relatives aux effets optiques

#### ■ Phase chantier

Aucune mesure n'est à prévoir.

#### ■ Phase exploitation

##### **Mesure R3 : Conception des verres des modules**

Les verres des modules sont traités anti-reflet, ce qui est de nature à atténuer les effets optiques.

### 7.3.1.6 Mesures relatives aux champs électromagnétiques

En l'absence d'impact significatif détecté, aucune mesure n'est à envisager ni en phase chantier, ni en phase exploitation.

### 7.3.1.7 Mesures relatives à la gestion des déchets

#### ■ Phase de chantier

##### **Mesure E8 : Chantier propre – thème « déchets »**

La production de déchets sera maîtrisée en amont du projet au travers de l'efficacité de la technique constructive et des calculs des quantités utiles.

Dès le début du chantier, le constructeur devra se rapprocher des collecteurs et éliminateurs implantés localement et adaptés au type de déchets afin d'organiser les modalités de la collecte et du traitement.

Des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter leur tri. Elles seront balisées, rangées, propres et situées au plus loin des zones sensibles. Le nombre de bennes et le type de déchets collectés évolueront selon les phases du chantier.

*Nota : La phase de démantèlement ne surviendra qu'à partir de 32 ans (fin du bail conclu avec le propriétaire). La réglementation en vigueur devra alors être suivie avec application et chacune des catégories de déchets sera orientée vers la filière de recyclage la plus appropriée.*

#### ■ Phase d'exploitation

##### **Mesure R4 : Gestion des déchets en phase exploitation**

Si des conteneurs communaux sont localisés à proximité de la centrale, ceux-ci pourront être utilisés afin de faciliter le tri lors des activités de maintenance. Dans le cas contraire, les équipes de maintenance reprendront les déchets pour les déposer dans les lieux les mieux adaptés. Les déchets dangereux ou ne pouvant pas être triés seront alors traités par les filières les plus adaptées.

### 7.3.2 Mesures relatives aux documents d'urbanisme

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est à prévoir.

### 7.3.3 Mesures relatives aux activités socio-économiques

#### 7.3.3.1 Agriculture

La centrale doit être compatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale. Les conditions d'exercice de l'activité pastorale ne sont pas encore totalement définies à ce stade. La centrale sera aménagée avec un point bas de 1 m pour laisser circuler facilement le cheptel.

Aucune mesure complémentaire n'est donc nécessaire.

#### 7.3.3.2 Equipements et activités économiques

##### ■ Phase chantier

L'incidence du parc solaire photovoltaïque sur les activités économiques sera probablement positive (dynamisation de l'activité principalement pendant la phase de travaux).

Aucune mesure n'est donc nécessaire.

##### ■ Phase exploitation

L'implantation du parc solaire photovoltaïque permettra des retombées financières locales.

Aucune mesure n'est à prévoir.

#### 7.3.3.3 Tourisme et loisirs

Aucune mesure n'est envisagée.

### 7.3.4 Mesures relatives aux réseaux et servitudes

#### 7.3.4.1 Domaine routier et pistes d'accès au chantier

##### ■ Phase chantier

##### **Mesure E2 : Règles de sécurité routière et de circulation aux abords du site (rappel)**

Un tracé dédié aux rotations des camions à destination du chantier est mis en place à ses abords, et ceci de manière à éviter d'emprunter les voies de manière aléatoire. Ce tracé est balisé et signalé clairement. Les chemins interdits de circulation feront l'objet d'une signalétique dédiée.

##### **Mesure E9 : Information des riverains**

Les populations environnantes seront informées du déroulement des travaux par voie d'affichage. De plus, des panneaux de signalisation seront installés pendant la phase de chantier à proximité de la zone de travaux.

##### ■ Phase exploitation

Aucune mesure n'est à prévoir.

#### 7.3.4.2 Autres réseaux techniques

##### ■ Phase chantier

##### **Mesure E10: Réalisation d'une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT)**

La démarche relative à la Demande d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) sera menée préalablement au démarrage du chantier. L'ensemble des consignes données par les gestionnaires des réseaux seront soigneusement respectées par le choix de l'implantation et les entreprises en charge de l'installation du parc photovoltaïque.

##### ■ Phase exploitation

##### **Mesure E11 : Respect des recommandations émanant des gestionnaires de réseaux**

Pendant la phase d'exploitation, les équipes de maintenances du parc photovoltaïque respecteront les mesures énoncées par RTE.

### 7.3.5 Mesures relatives aux risques technologiques

Aucune mesure de réduction ou d'accompagnement n'est nécessaire.

Il convient par mesure de précaution de maîtriser la gestion des risques au niveau du transport des matières dangereuses par rapport à la nature du projet et de prendre en compte des recommandations particulières relative à la sécurité industrielle du territoire si elles apparaissent une fois le projet construit.

### 7.3.6 Mesures relatives aux incidences cumulées sur le milieu humain

Aucune mesure n'est envisagée.

### 7.3.7 Synthèse des incidences résiduelles sur le milieu humain

Aspects considérés		Nature de l'impact potentiel		Type d'impact : Temporaire (T) / Permanent (P) / Direct (D) / Indirect (I)	Intensité de l'impact potentiel (avant mesures ERC) *	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact	Intensité de l'impact résiduel
Cadre de vie, Santé et sécurité	Incidences sur le cadre de vie : riverains et usagers du site	Impact du chantier sur les zones habitées environnantes et sur les intervenants du site	Phase chantier	T/I ou D	Modéré	Mesure E1 : Intégration des prescriptions écologiques et environnementales au cahier des charges de consultation des entreprises Mesure E2 : Règles de sécurité routière et de circulation aux abords du site Mesure E3 : Règles de sécurité routière et de circulation au sein du site Mesure E4 : Respect des règles d'hygiène et de sécurité à l'intérieur du site Mesure E5 : Mise en œuvre d'un Plan Général de Coordination Sécurité Mesure E6 : Remise en état du site après le chantier	Faible
		Impact de l'installation sur l'habitat et les usagers du site	Phase exploitation	P/I ou D	Nul	/	Négligeable
	Ambiance sonore	Bruit des engins / Bruits de chantier	Phase chantier	T/I ou D	Faible à Modéré	Mesure R1 : Maîtrise des sources sonores et des nuisances engendrées en phase chantier	Négligeable
		Bruit au contact des structures	Phase exploitation	P/I ou D	Négligeable	/	Négligeable
	Vibrations	Vibrations et émissions sonores	Phase chantier	T/I ou D	Faible	Mesure E4 : Respect des règles d'hygiène et de sécurité à l'intérieur du site (rappel)	Négligeable
		Vibrations générées lors de la maintenance	Phase exploitation	P/I ou D	Nul	/	Négligeable
	Emissions de poussières	Envol de particules lors de chantier	Phase chantier	T/I ou D	Faible	Mesure E7 : Chantier propre – thème « poussières » Mesure R2 : Limitation de la vitesse	Négligeable
		Poussières générées lors de la maintenance	Phase exploitation	P/I ou D	Négligeable	/	Nul
	Effets optiques	Effets d'optiques du chantier	Phase chantier	T/I ou D	Nul	/	Nul
		Formation de lumière polarisée Reflets ou miroitement	Phase exploitation	P ou T / I ou D	Faible à Modéré	Mesure R3 : Conception des verres des modules	Faible à négligeable
	Champs électromagnétiques	Exposition aux champs électromagnétiques	Phase chantier	T/I ou D	Nul	/	Négligeable
		Exposition aux champs électromagnétiques des installations	Phase exploitation	P/I ou D	Négligeable	/	Négligeable
Déchets	Gestion des déchets mal maîtrisée	Toutes les phases	P/D	Faible	Mesure E8 : Chantier propre – thème « déchets » Mesure R4 : Gestion des déchets en phase exploitation	Négligeable	
Urbanisme	Conformité au document d'urbanisme en vigueur	Impossibilité de réalisation du projet	Toutes les phases	P/D	Nul	/	Nul
Activités socio-économiques	Agriculture	Contrainte d'exploitation et perte de surface cultivable	Toutes les phases	P/D	Modéré	/	Modéré
	Autres activités économiques	Activités économiques locales	Toutes les phases	T et P/D	Positif	/	Positif
		Retombées fiscales pour les collectivités	Toutes les phases	T et P/D	Positif	/	Positif
Tourisme	Incidence sur l'attractivité touristique	Toutes les phases	P / I	Nul	/	Nul	
Réseaux et servitudes	Réseaux routiers	Modifications du trafic lors du chantier	Phase chantier	T/I ou D	Faible	Mesure E2 : Règles de sécurité routière et de circulation aux abords du site (rappel) Mesure E9 : Information des riverains	Négligeable
		Maintenance du site	Phase exploitation	T / I ou D	Négligeable	/	Négligeable
	Réseaux ferroviaire/fluviaux	Incidences sur le réseau ferroviaire ou fluvial	Toutes les phases	T ou P / I ou D	Nul	/	Nul
	Servitudes aéronautiques	Incidences pour l'aviation civile	Toutes les phases	T ou P / I ou D	Nul	/	Nul
	Servitudes radar	Incidences sur les radars (météo, armée, aviation)	Toutes les phases	T ou P / I ou D	Nul	/	Nul
	Réseaux de télécommunication	Incidences sur les réseaux	Toutes les phases	T ou P / I ou D	Nul	/	Nul

	Réseaux techniques	Modifications locales éventuelles lors du chantier	Phase chantier	T/I ou D	Négligeable	Mesure E10 : Réalisation d'une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT)	Nul
		Incidences de l'exploitation du site	Phase exploitation	P /I ou D	Négligeable	Mesure E11 : Respect des recommandations émanant des gestionnaires de réseaux	Nul
Risques technologiques	Risques industriels, TMD	Destruction d'installation	Toutes les phases	P / I	Nul	/	Nul
Effets cumulés	Toutes thématiques du milieu humain		Toutes les phases	P/T et D/I	Nul	/	Nul

**Légende des mesures :** Mesures relatives au milieu humain / : aucune mesure envisagée E : mesures d'évitement R : mesures de réduction C : mesures de compensation A : Accompagnement S : Suivi

**Tableau 84.** Synthèse des mesures et des impacts résiduels relatifs au milieu humain

## 7.4 Mesures et incidences résiduelles relatives au paysage et au patrimoine

*Cette partie présente les principales mesures du volet paysager et patrimonial (auddicé Val de Loire, octobre 2022)*

La définition de l'implantation a consisté en la recherche du meilleur parti tout en considérant de multiples facteurs locaux. Compte-tenu de la localisation du site du projet dans un paysage plat et relativement fermé, les enjeux et sensibilités relevées lors de l'état initial sont peu nombreuses et restreintes aux abords proches de la zone d'implantation potentielle.

### 7.4.1 Les mesures ERCA

#### 7.4.1.1 Mesures d'évitement (E)

##### ■ E1 : Préserver la frange végétale existante

Cette mesure d'évitement permet, comme le montrent les différents photomontages, de faciliter l'insertion du projet photovoltaïque dans son environnement, notamment en limitant (voire interdisant) les interactions visuelles entre le projet et les abords.

##### ■ E2 : Installer les éléments techniques en retrait de l'entrée du projet

Les postes de livraison constituent une des composantes d'un parc photovoltaïque. Aussi, leur insertion dans le paysage est tout aussi importante. De fait, ces derniers ont été placés de telle sorte qu'ils soient peu perceptibles depuis l'espace public (notamment depuis l'allée Royale).

#### 7.4.1.2 Mesures de réduction (R)

##### ■ R1 : Mettre en place des clôtures en acier galvanisé avec poteaux bois

Afin d'atténuer la perception de la clôture au travers de la végétation, il est envisagé de mettre en place sur l'ensemble du parc des clôtures simple torsion de 2m de haut en acier galvanisé. Ces matériaux, à la teinte neutre, permet de rappeler la teinte des clôtures agricoles de type grillage à moutons.

##### ■ R2 : Planter des haies sur les limites avec les habitations

Les habitations les plus proches ont une vue directe sur le projet. La plantation d'une haie permet de limiter les interactions visuelles avec le parc en complétant le maillage de haies existant.

##### ■ R3 : Implanter le parc en retrait de l'allée Royal

L'entrée du projet se situe sur l'allée Royale. La mise en retrait permet de réduire la perception du projet depuis cette axe, notamment du portail et du poste de livraison.

#### 7.4.1.3 Mesures de compensation (C)

Aucune mesure de compensation envisagée.

#### 7.4.1.4 Mesures d'accompagnement (A)

Aucune mesure d'accompagnement envisagée.

### 7.4.2 Analyse des incidences résiduelles

#### 7.4.2.1 Choix des prises de vues

Les mesures de réductions étant uniquement visibles depuis les vues 1, 2, 3, 4, 5 et 6, seuls ces six photomontages seront présentés.

N° du PM	Localisation
1	Depuis l'habitation à l'Ouest du projet
2	Depuis le gîte au Nord
3	Depuis l'allée Royale à l'Est
4	Depuis le gîte au Nord
5	Depuis le gîte au Nord
6	Depuis l'Allée Royale à l'Ouest
7	Depuis la route du Bois Thuen

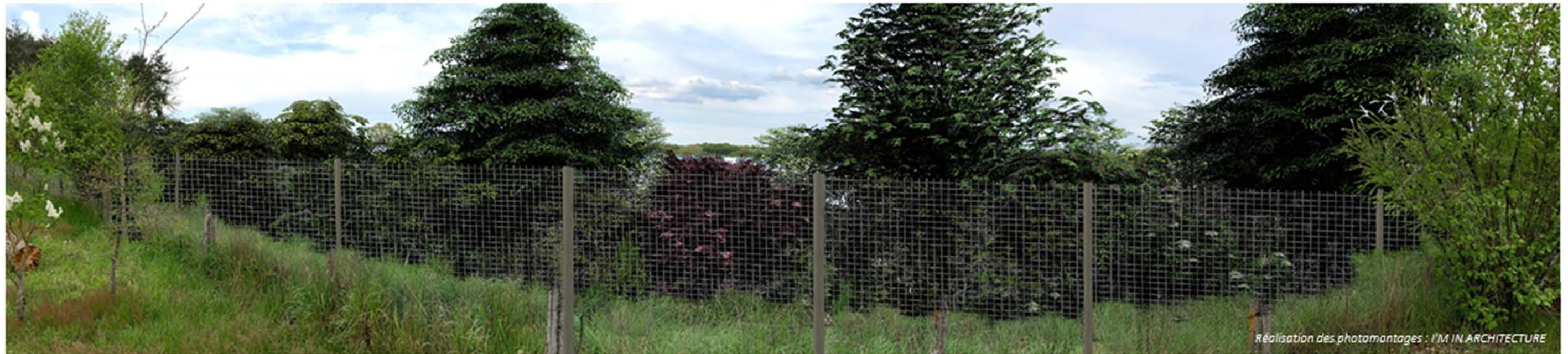
Tableau 85. Localisation des photomontages

■ **Vue 1 : Depuis le jardin de l'habitation à l'Ouest**

**ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)**



**ETAT PROJETÉ (avec mesures paysagères de réduction au bout de 10 ans)**



L'analyse comparative des photomontages avant et après la mise en place de la mesure de plantation de haie permet de mettre en évidence la réduction de la covisibilité avec le parc photovoltaïque. La haie permet de créer un masque visuel entre le projet et le jardin. La clôture reste visible mais celle-ci s'intègre dans le paysage du fait du choix des matériaux qui sont présents dans l'unité paysagère. L'efficacité de la mesure est plus importante en été grâce au feuillage.

**L'incidence du projet est faible. Néanmoins le projet modifie fortement le paysage riverain (fermeture de la vue).**



■ **Vue 4 : Depuis le gîte nord**

**ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)**



**ETAT PROJETÉ (avec mesures paysagères de réduction)**



L'analyse comparative des photomontages avant et après la mise en place de la mesure de plantation de haie montre que cette mesure permet d'étoffer le masque visuel végétale et ainsi limiter les covisibilités avec le gîte.

**L'incidence du projet est faible.**

■ **Vue 2 : Depuis le gîte au Nord**

**ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)**



**ETAT PROJETÉ (avec mesures paysagères de réduction)**



L'analyse comparative des photomontages avant et après la mise en place de la mesure de plantation de haie montre que cette mesure permet d'étoffer le masque visuel végétale et ainsi limiter les covisibilités avec le gîte.

**L'incidence du projet est faible.**

■ **Vue 3 : Depuis l'allée Royale à l'Est**

**ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)**



**ETAT PROJETÉ (avec mesures paysagères de réduction)**



L'analyse comparative des photomontages avant et après la mise en place des mesures met en évidence que le retrait du parc permet de limiter la prégnance du projet. L'entrée et les éléments techniques ne sont pas visibles depuis ce point de vue, ils sont masqués par la végétation qui a été conservée. La clôture, de type grillage à moutons, rappelle les parcelles agricoles de l'unité paysagère.

**L'incidence du projet est forte.**

■ **Vue 4 : Depuis le gîte au Nord**

**ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)**



**ETAT PROJETÉ (avec mesures paysagères de réduction)**



L'analyse comparative des photomontages avant et après la mise en place de la mesure de plantation de haie montre que cette mesure permet d'étoffer le masque visuel végétale et ainsi limiter les covisibilités avec le gîte.

**L'incidence du projet est faible.**

■ **Vue 5 : Depuis le gîte au Nord**

**ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)**



**ETAT PROJETÉ (avec mesures paysagères de réduction)**



L'analyse comparative des photomontages avant et après la mise en place de la mesure de plantation de haie montre que cette mesure permet d'étoffer le masque visuel végétale et ainsi limiter les covisibilités avec le gîte.

**L'incidence du projet est faible.**

■ **Vue 6 : Depuis l'Allée Royale à l'Ouest**

**ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères de réduction)**



**ETAT PROJETÉ (avec mesures paysagères de réduction)**



L'analyse comparative des photomontages avant et après la mise en place des mesures montre que le retrait du parc permet de limiter la visibilité sur le projet. L'entrée et les éléments techniques sont visibles depuis ce point de vue. La clôture, de type grillage à moutons, rappelle les parcelles agricoles de l'unité paysagère.

**L'incidence du projet est forte.**

### 7.4.3 Bilan des incidences résiduelles

Thème	Localisation	Sensibilité	Nature de la sensibilité	Incidence brute	Mesures ERC(A)	Incidence résiduelle
<b>Aire d'étude rapprochée des 3 km</b>						
Lieu de vie	Habitation à l'Ouest	Forte	Perception de la ZIP depuis l'habitation	Forte	R1, R2	Faible
Lieu de vie / Tourisme	Gîte de Bellevue	Forte	Perception de la ZIP depuis le gîte	Modérée	R1, R2	Faible
Paysage / Tourisme	Allée Royale	Forte	Altération du paysage quotidien	Forte	E1, E2, R1, R3	Forte
Paysage / Tourisme	Route du Bois Thuen	Faible	Altération du paysage quotidien	Faible	E1, R2	Faible

**Tableau 86.** Bilan des impacts paysagers et patrimoniaux

### 7.4.4 Synthèse des mesures ERCA

Type de mesure	Description synthétique de la mesure
Evitement	E1 : Préserver la frange végétale existante
	E2 : Installer les éléments techniques (postes de livraison) en retrait des entrées du projet
Réduction	R1 : Mettre en place des clôtures en acier galvanisé avec poteaux bois
	R2 : Planter des haies sur les limites avec les habitations
	R3 : Implanter le parc en retrait de l'allée Royal

**Tableau 87.** Synthèse des mesures ERCA

## CHAPITRE 8. CONCLUSIONS SUR LA FAISABILITE DU PROJET



## 8.1 Compatibilité du projet avec les documents cadres

Cette partie présente sous la forme d'un tableau les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17 du Code de l'environnement, et la prise en compte, le cas échéant, du Schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3.

### 8.1.1 Comptabilité du projet avec les documents de l'article R.122-17 du Code de l'environnement

Plans, schémas, programmes	Compatibilité du projet de parc solaire
Schémas de mise en valeur de la mer	Non concerné
Plans de déplacements urbains (PDU)	Pas de PDU sur la zone d'étude - Non concerné
Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux	SDAGE Loire-Bretagne – Compatible
Schémas d'aménagement et de gestion des eaux	Non concerné
Plans de gestion des risques d'inondation	Non concerné
Chartes des parcs nationaux	Non concerné
Plans nationaux de prévention et de gestion des déchets	Respect des dispositifs réglementaires en matière de gestion des déchets en phase chantier, exploitation et démantèlement – Compatible
Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets	
Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France	Hors Ile-de-France - Non concerné
Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France	
Schémas régionaux des carrières	Pas de carrière dans l'aire d'étude immédiate - Non concerné
Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial	Hors Grand Paris - Non concerné

Plans, schémas, programmes	Compatibilité du projet de parc solaire
Programme d'actions national et programmes d'actions régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	Applicable aux exploitants agricoles et toute personne physique ou morale épandant des fertilisants azotés sur des terres agricoles – Non concerné
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)	SRADDET Centre-Val de Loire – Compatible
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)	SRCAE Région Centre-Val de Loire - Compatible
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RenR)	S3RenR Région Centre-Val de Loire – <i>En cours de révision</i> - Compatibilité à déterminer
Directives régionales d'aménagement des forêts domaniales	Hors zone forestière – Non concerné
Schémas régionaux d'aménagement des forêts des collectivités	
Schémas régionaux de gestion sylvicole (SRGS) des forêts privées	
Plans départementaux des itinéraires de randonnée motorisée	Absence dans l'aire d'étude immédiate – Non concerné
Plan de gestion des risques d'inondation	Non concerné
Document stratégique de façade	Non concerné
Schéma de Cohérence Territorial	SCoT du Pays de Grande Sologne – En cours d'élaboration - Compatibilité à déterminer
Carte communale de Montrieux-en-Sologne	Compatible

**Tableau 88.** Comptabilité du projet avec les plans, schémas et programmes

## 8.1.2 Analyse de la compatibilité

### 8.1.2.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET a vu le jour suite à la promulgation de la loi NOTRe du 7 août 2015. Son objectif est de définir les enjeux et les objectifs pour la région. Il intègre plusieurs schémas sectoriels déjà en place et occupe une place de choix dans la prise de décision future des acteurs territoriaux. Les règles et objectifs qui y sont listés seront pris en compte dans les actions à venir.

Le SRADDET Centre Val de Loire a été adopté par arrêté préfectoral le 4 février 2020.

Au total, 20 objectifs et 47 règles générales y sont définis, portant notamment sur la préservation et la promotion du patrimoine naturel, la redynamisation des centres-villes et centres bourgs, la rénovation et la construction de logements sociaux, le maintien et le développement de la communauté étudiante, la modernisation des transports publics et la réduction des consommations énergétiques. La Région Centre Val de Loire souhaite atteindre d'ici 2030 l'ensemble de ces objectifs.

L'une des thématiques centrales du SRADDET est « Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable ». Un des objectifs concerne les énergies renouvelables et notamment le photovoltaïque : « Objectif n°16 : Une modification en profondeur de nos modes de production d'énergies ». Celui-ci se caractérise par les ambitions suivantes (listes non exhaustives) :

- Atteindre 100% de la consommation d'énergie couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050.  
→ Pour le photovoltaïque, cela implique une multiplication par 12 de la production d'ici 2030 (2,28 TWh) et par 30 d'ici 2050 (5,74 TWh) par rapport à la production de 2014 (0,19 TWh) ;
- Réduire de 100 % les émissions de GES d'origine énergétique (portant donc uniquement sur les consommations énergétiques) entre 2014 et 2050.

**Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Montrieux-en-Sologne est donc compatible avec les objectifs du SRADDET puisqu'il vise à développer l'énergie solaire.**

### 8.1.2.2 Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RenR)

Défini par l'article L. 321-7 du Code de l'énergie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012, ce schéma est basé sur les objectifs fixés par le SRCAE et doit être élaboré par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE.

Le S3RenR du Centre-Val de Loire a été approuvé par arrêté préfectoral du 20 juin 2013. Celui-ci est en cours de révision.

La capacité d'accueil globale du Schéma est de 1675 MW.

A ce stade de l'étude aucun poste source n'a été identifié par le porteur de projet.

L'analyse de la compatibilité du projet vis-à-vis du S3RenR n'est pas réalisable.

### 8.1.2.3 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) – Pays de Grande Sologne

La commune de Montrieux-en-Sologne est couverte par le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Grande Sologne. Ce SCoT est à ce jour en cours d'élaboration. L'approbation est attendue en fin d'année 2022 (selon planning prévisionnel du projet<sup>16</sup>)

L'analyse de la compatibilité du projet vis-à-vis du SCoT n'est pas réalisable à ce stade.

On peut néanmoins souligner que le projet de PADD du SCoT souhaite intégrer l'enjeu du développement des énergies renouvelables sur le territoire :

- « Objectif n°4 Intégrer l'urgence climatique et environnementale pour atteindre l'excellence éco-responsable :
  - Sous-objectif n°3 : Faire de la lutte contre le changement climatique une opportunité pour le développement local :
    - 3.2 : Favoriser le mixte énergétique sur le territoire »

### 8.1.2.4 La carte communale de Montrieux-en-Sologne

La commune de Montrieux-en-Sologne est couverte par une carte communale. Le projet est concerné par deux zonages :

- Au sud du site : Zone U - Secteur ouvert à l'urbanisation
- Au nord du site : Zone naturelle N - Secteur non ouvert à la construction, sauf exception prévues par la loi.

Le projet de centrale photovoltaïque est considéré comme un équipement d'intérêt collectif. Il n'est donc pas soumis au zonage précité.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Montrieux-en-Sologne est compatible vis-à-vis de la carte communale.

Le projet a fait l'objet d'une délibération favorable de la Commune le 16 février 2022.

<sup>16</sup> Site internet du SCoT : <https://scotgrandesologne.proscot-eau.fr/#details>

### 8.1.2.5 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) « Loire-Bretagne »

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027 a été adopté le 4 avril 2022. C'est un document de planification qui fixe, pour six ans, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans les bassins concernés par le SDAGE. Il s'accompagne d'un programme de mesures qui décline les moyens techniques, réglementaires et financiers afin d'atteindre les objectifs.

Objectifs	Dispositions particulières
1 : Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	1A - Préservation et restauration du bassin versant 1B - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux 1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques* 1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau 1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau 1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur 1G - Favoriser la prise de conscience 1H - Améliorer la connaissance 1I - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines
2 : Réduire la pollution par les nitrates	2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire 2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux 2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires 2D - Améliorer la connaissance
3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	3A - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés 3B - Prévenir les apports de phosphore diffus 3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées 3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme 3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes
4 : maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	4A – Réduire l'utilisation des pesticides* et améliorer les pratiques 4B - Promouvoir les méthodes sans pesticides* dans les collectivités et sur les infrastructures publiques 4C - Développer la formation des professionnels 4D - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides* 4E - Améliorer la connaissance
5 : maîtriser et réduire les	5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances 5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives

pollutions dues aux micropolluants	5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations
6 : protéger la santé en protégeant la ressource en eau	6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable 6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages 6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides* dans les aires d'alimentation des captages 6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages 6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable 6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles* en eaux continentales et littorales 6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants.
7 : gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau 7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux 7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4 7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux 7E - Gérer la crise
8 : préserver et restaurer les zones humides	8A - Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités 8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités 8C – Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux 8D - Favoriser la prise de conscience 8E - Améliorer la connaissance
9 : préserver la biodiversité aquatique	9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration 9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats 9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique 9D - Contrôler les espèces envahissantes
10 : préserver le littoral	10A – Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition 10B – Limiter ou supprimer certains rejets en mer 10C – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade 10D – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle 10E – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisir 10F – Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement 10G – Améliorer la connaissance des milieux littoraux 10I – Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins

11 : préserver les têtes de bassin versant	11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant* 11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant*
12 : faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	12A - Des Sage partout où c'est « nécessaire » 12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau 12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques 12D - Renforcer la cohérence des Sage voisins 12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau 12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux
13 : mettre en place des outils réglementaires et financiers	13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau 13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau
14 : informer, sensibiliser, favoriser les échanges	14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées 14B - Favoriser la prise de conscience 14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau

**Tableau 89.** Objectifs et dispositions du SDAGE Loire-Bretagne

Parmi les principaux enjeux identifiés dans le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne 2022-2027, certains d'entre eux peuvent interférer dans le projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne. On peut notamment noter :

- L'objectif n°2 : Réduire la pollution par les nitrates

Le projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne n'aura aucune incidence sur la pollution due aux nitrates. Le projet est en accord avec l'ensemble des dispositions de cet objectif.

- L'objectif n°3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique

Le projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne n'aura aucune incidence sur la pollution organique, phosphorée et microbiologique. Le projet est en accord avec l'ensemble des dispositions de cet objectif.

- L'objectif n°4 : Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides

Le projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne n'aura aucune incidence sur la pollution liée aux pesticides. Le projet est en accord avec l'ensemble des dispositions de cet objectif.

- L'objectif n°5 : Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants

Le projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne n'aura aucune incidence sur la pollution liée aux micropolluants. Le projet est en accord avec l'ensemble des dispositions de cet objectif.

- L'objectif n°8 : Préserver et restaurer les zones humides

Différentes orientations fondamentales, déclinées en dispositions, ont été inscrites dans ce document afin de répondre à cet enjeu global. Une des orientations concerne tout particulièrement le présent projet : **8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités.**

Le SDAGE rappelle en préambule que « la régression des zones humides au cours des dernières décennies est telle qu'il convient d'agir pour restaurer ou éviter de dégrader les fonctionnalités des zones humides encore existantes et pour éviter de nouvelles pertes de surfaces et, à défaut de telles solutions, de réduire tout impact sur la zone humide et de compenser toute destruction ou dégradation résiduelle. Ceci est plus particulièrement vrai dans les secteurs de forte pression foncière où l'évolution des activités économiques entraîne une pression accrue sur les milieux aquatiques ou dans certains secteurs en déprise agricole ».

L'unique disposition correspondant à l'orientation 8B est la disposition 8B-1 « *Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide* ». Elle stipule que l'élaboration doit s'inscrire en premier lieu dans une démarche d'évitement. À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- Équivalente sur le plan fonctionnel ;
- Équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;
- Dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à **au moins 200 % de la surface**, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).

La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme.

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne, le maître d'ouvrage a déterminé les incidences sur les zones humides et a mis en œuvre la doctrine éviter-réduire-compenser. Le projet est en accord avec l'ensemble des dispositions de cet objectif.

**Le projet de parc photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.**

### 8.1.2.6 Plans et programmes relatifs à la gestion des déchets

#### ■ Programme national de prévention des déchets pour la période 2014-2020

La société de consommation conduit à une hausse significative de la quantité des déchets ménagers émise, dont le retraitement et le recyclage coûtent très cher. Mais cela concerne aussi les déchets des activités économiques. Aussi, ce problème n'étant pas propre à la France, les Etats membres de l'Union européenne ont adopté en 2008 une directive-cadre sur les déchets qui impose aux pays de l'UE d'établir des programmes de prévention des déchets. Cette obligation est reprise en droit national à l'article L.541-11 du Code de l'environnement.

Pris pour application de ces dispositions, l'arrêté du 18 août 2014 approuve le « programme national de prévention des déchets », pour la période 2014-2020. Ce plan vise à réduire la production annuelle française avoisinant les 390 kilos par citoyen.

Les objectifs et mesures en matière de prévention des déchets sont destinées à rompre le lien entre la croissance économique et les impacts sur l'environnement dus à la production de déchets. Il donne également des points de référence qualitatifs ou quantitatifs pour les mesures de prévention des déchets adoptées, ainsi que des indicateurs pour suivre et évaluer les progrès réalisés dans la mise en œuvre des mesures.

Il prévoit la mise en œuvre de 54 actions concrètes, réparties en 13 axes stratégiques à travers des outils réglementaires, démarches volontaires, partage de l'information, aides et incitations financière ou fiscales. Ces actions concernent à la fois la prévention des déchets ménagers, mais aussi ceux des entreprises et du BTP, tant sur terre que sur mer. Des actions pour lutter contre le gaspillage alimentaire sont également programmées.

Notons que le plan national de prévention des déchets s'impose face aux décisions déjà prises d'approbation des plans de prévention et de gestion des déchets dangereux, des déchets non dangereux et des déchets du BTP, et des programmes locaux de prévention des déchets ménagers et assimilés.

La « prévention des déchets » consiste à réduire la quantité ou la nocivité des déchets produits, en intervenant à la fois sur leur mode de production et de consommation. Elle présente un fort enjeu en permettant de réduire les impacts environnementaux et les coûts associés à la gestion des déchets, mais également les impacts environnementaux dus à l'extraction des ressources naturelles, à la production des biens et services, à leur distribution et à leur utilisation.

Le « programme national de prévention des déchets 2014-2020 » s'inscrit dans la volonté du Gouvernement de mettre en œuvre une transition vers le modèle d'économie circulaire, mis à l'honneur à l'occasion de la Conférence environnementale de septembre 2013. Il permet ainsi de donner une traduction concrète à plusieurs mesures de la feuille de route de la Conférence environnementale, notamment concernant l'allongement de la durée de vie des produits, leur réparabilité, leur éco-conception, ou la mise en place de systèmes de consigne. Il constitue le volet « prévention » du « plan déchets 2020 » en cours d'élaboration par le Conseil National des Déchets.

Le présent programme est aussi issu de l'application de la directive-cadre sur les déchets de 2008, qui prévoit que chaque État membre de l'Union européenne élabore et met en œuvre une planification nationale relative à la prévention des déchets.

Les paragraphes suivants présentent les mesures de gestion et de recyclage qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet.

**Le projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne est compatible avec le programme national de prévention des déchets.**

#### ■ Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets en Région Centre-Val de Loire

La loi n° 2015-991 du 7 août 2015, dite Loi NOTRe, donne à la Région une compétence en matière de déchets et d'économie circulaire. Dans ce contexte, la Région Centre Val de Loire a adopté le 17 novembre 2019 son Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD).

Il devient donc le document de référence sur les thématiques déchets et économie circulaire, remplaçant les anciens plans départementaux relatifs aux déchets ménagers, aux déchets du BTP, et le plan régional d'élimination des déchets dangereux.

Le Plans Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), élaboré sous la responsabilité de la Région, comprend :

- Un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets ;
- Une prospective à termes de six ans et de douze ans ;
- Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets ;
- Une planification de la prévention et de la gestion des déchets à termes de six ans et de douze ans ;
- Un plan d'action régional d'actions en faveur de l'économie circulaire.

Ce plan propose les objectifs suivants :

Objectifs	Dispositions particulières
Objectifs transversaux : Participation citoyenne et Observation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif n°1 : Développer des démarches de mobilisation et de participation citoyenne autour des thématiques déchets et économie circulaire ;</li> <li>• Objectif n°2 : Mettre en place un observatoire régional des déchets et de l'économie circulaire ;</li> </ul>
Objectifs - Prévention des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif n°3 : Mettre en œuvre des actions de prévention avec tous les acteurs du territoire ;</li> <li>• Objectif n°4 : Réduire le gaspillage alimentaire de 50% en 2020 et tendre vers un objectif de 80% en 2031 (par rapport à 2013) ;</li> <li>• Objectif n°5 : Mettre en œuvre un travail collectif pour engager une réduction de la production des déchets verts (par rapport à 2015) ;</li> <li>• Objectif n°6 : Favoriser le déploiement de la tarification incitative sur le territoire ;</li> <li>• Objectif n°7 : Tendre vers une réduction des quantités de déchets des activités économiques de 10% entre 2010 et 2031 ;</li> <li>• Objectif n°8 : Réduire les quantités de déchets du bâtiment et des travaux publics de 10% entre 2010 et 2025 ;</li> <li>• Objectif n°9 : Réduire significativement les gisements de déchets dangereux ;</li> </ul>

Objectifs – Captage et valorisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif n°10 : Généraliser le tri à la source des biodéchets résiduels pour les ménages d'ici 2025, et réduire la part des biodéchets résiduels en mélange dans les OMr ;</li> <li>• Objectif n°11 : Déployer l'extension des consignes de tri à tous les emballages plastiques sur le territoire avant 2022 et optimiser les performances de tri ;</li> <li>• Objectif n°12 : Augmenter les performances de collecte et de valorisation du verre d'emballages ;</li> <li>• Objectif n°13 : Augmenter le tonnage collecté des déchets en métal léger ;</li> <li>• Objectif n°14 : Contribuer activement à l'atteinte des objectifs des cahiers des charges des éco-organismes ;</li> <li>• Objectif n°15 : Optimiser la valorisation matière des encombrants ;</li> <li>• Objectif n°16 : Tendre vers une valorisation de 76% des déchets non dangereux non inertes des activités économiques sous forme matière et organique d'ici 2031 ;</li> <li>• Objectif n°17 : Capturer 100% des déchets diffus, dès 2025 ;</li> <li>• Objectif n°18 : Valoriser à minima 76% des déchets du bâtiment et des travaux publics d'ici 2020 ;</li> <li>• Objectif n°19 : Orienter, dès 2020, 100% des mâchefers valorisables issus de l'incinération des déchets vers des filières de valorisation, dans les conditions prévues par la réglementation ;</li> <li>• Objectif n°20 : Maximiser le captage des déchets d'amiante liée ;</li> <li>• Objectif n°26 : Promouvoir la filière de traitement des Véhicules Hors d'Usage pour lutter contre les centres illégaux.</li> </ul>
Objectifs – Installations et traitement des déchets résiduels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif n°21 : Réduire les capacités annuelles d'élimination par stockage des déchets non dangereux non inertes ;</li> <li>• Objectif n°22 : Réduire les capacités annuelles d'élimination des déchets non dangereux non inertes par incinération sans valorisation énergétique ;</li> <li>• Objectif n°23 : Optimiser le réseau d'installations de traitement des déchets dangereux en région ;</li> <li>• Objectif n°24 : Maintenir des capacités suffisantes de stockage de l'amiante liée sur le territoire ;</li> <li>• Objectif n°25 : Anticiper la gestion des déchets en situation exceptionnelle ;</li> </ul>
Objectifs – Déchets ménagers et assimilés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif n°3 : Mettre en œuvre des actions de prévention avec tous les acteurs du territoire ;</li> <li>• Objectif n°4 : Réduire le gaspillage alimentaire de 50% en 2020 et tendre vers un objectif de 80% en 2031 (par rapport à 2013) ;</li> <li>• Objectif n°5 : Mettre en œuvre un travail collectif pour engager une réduction de la production des déchets verts (par rapport à 2015) ;</li> <li>• Objectif n°6 : Favoriser le déploiement de la tarification incitative sur le territoire ;</li> <li>• Objectif n°10 : Généraliser le tri à la source des biodéchets résiduels pour les ménages d'ici 2025, et réduire la part des biodéchets résiduels en mélange dans les OMr ;</li> <li>• Objectif n°11 : Déployer l'extension des consignes de tri à tous les emballages plastiques sur le territoire avant 2022 et optimiser les performances de tri ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif n°12 : Augmenter les performances de collecte et de valorisation du verre d'emballages ;</li> <li>• Objectif n°13 : Augmenter le tonnage collecté des déchets en métal léger ;</li> <li>• Objectif n°14 : Contribuer activement à l'atteinte des objectifs des cahiers des charges des éco-organismes ;</li> <li>• Objectif n°15 : Optimiser la valorisation matière des encombrants ;</li> </ul>
Objectifs – Déchets du bâtiment et des travaux publics	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif n°8 : Réduire les quantités de déchets du bâtiment et des travaux publics de 10% entre 2010 et 2025 ;</li> <li>• Objectif n°18 : Valoriser à minima 76% des déchets du bâtiment et des travaux publics d'ici 2020 ;</li> <li>• Objectif n°19 : Orienter, dès 2020, 100% des mâchefers valorisables issus de l'incinération des déchets vers des filières de valorisation, dans les conditions prévues par la réglementation ;</li> <li>• Objectif n°20 : Maximiser le captage des déchets d'amiante liée ;</li> <li>• Objectif n°24 : Maintenir des capacités suffisantes de stockage de l'amiante liée sur le territoire ;</li> </ul>
Objectifs – Biodéchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif n°4 : Réduire le gaspillage alimentaire de 50% en 2020 et tendre vers un objectif de 80% en 2031 (par rapport à 2013) ;</li> <li>• Objectif n°5 : Mettre en œuvre un travail collectif pour engager une réduction de la production des déchets verts (par rapport à 2015) ;</li> <li>• Objectif n°10 : Généraliser le tri à la source des biodéchets résiduels pour les ménages d'ici 2025, et réduire la part des biodéchets résiduels en mélange dans les OMr ;</li> </ul>
Objectifs – Textile, linge et chaussures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif n°14 : Contribuer activement à l'atteinte des objectifs des cahiers des charges des éco-organismes ;</li> </ul>
Objectifs – Amiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif n°20 : Maximiser le captage des déchets d'amiante liée ;</li> <li>• Objectif n°24 : Maintenir des capacités suffisantes de stockage de l'amiante liée sur le territoire ;</li> <li>• Objectif n°26 : Promouvoir la filière de traitement des Véhicules Hors d'Usage pour lutter contre les centres illégaux.</li> </ul>

**Tableau 90.** Objectif du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets en Région Centre-Val de Loire

Dans l'étude d'impact, les paragraphes suivants présentent les mesures de gestion et de recyclage qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet.

**Au regard de ces informations, le projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne est compatible avec le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets de la Région Centre-Val de Loire.**

## 8.2 Synthèses des mesures ERCA et coûts estimatifs des mesures associés au projet

Type de mesure	Description synthétique de la mesure	Aspect considéré	Coût de la mesure
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>			
Evitement	Mesure E1 : Réalisation d'une étude géotechnique	Géologie, sol, érosion / Risque naturel	Inclus dans la conception du projet
	Mesure E2 : Chantier propre – thème « sol & sous-sol »	Géologie, sol, érosion : chantier	Intégré au coût du chantier
	Mesure E3 : Chantier propre – thème « eau »	Eaux souterraines et superficielles : chantier	Intégré au coût du chantier
	Mesure E4 : Choix de modules solaires correspondant aux dernières technologies en vigueur.	Eaux souterraines et superficielles : chantier	Intégré au coût du chantier
	Mesure E5 : Prise en compte des préconisations du SDIS	Risques naturels	Inclus dans la conception du projet
	Mesure E6 : Conception du projet lié à la protection foudre	Risques naturels	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Mesure R1 : Mesures de réduction générales – thème « sol & sous-sol »	Géologie, sol, érosion	Intégré au coût du chantier
	Mesure R2 : Mesures de réduction générales – thème « eau »	Eaux souterraines et superficielles : exploitation	Intégré au coût du chantier

**Tableau 91.** Coûts estimatifs des mesures du milieu physique liés au projet

Type de mesure		Intitulé des mesures	Typologie de la mesure selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC - CGDD - Janv. 2018	Coût estimé sur 30 ans	
Phase de conception	Mesure d'évitement	-	Aucune mesure en phase de conception n'est nécessaire pour le projet	- €	
	Mesure d'évitement	ME-t1	Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	E.4.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année	- €
ME-t2		Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	E.4.1.b – Adapter les périodes de travaux sur la journée	- €	
ME-t3		Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	E.2.1.a – Mettre en place un balisage préventif d'une station/habitat d'une espèce patrimoniale ou remarquable	1 100 €	
Phase travaux	Mesure de réduction	MR-t1	Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune.	R.2.1.h – Mettre en place une clôture ou un dispositif de franchissement adapté aux espèces cibles - Faune autre que amphibiens	4 200 €
		MR-t2	Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés	R.2.1f - Prévoir un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	4 800 €
		MR-t3	Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	R.1.1b - Limiter/adapter les installations de chantier	- €
		MR-t4	Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution	R.2.1.d – Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution et d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier	- €
		MR-t5	Restaurer/recréer les haies arbustives par la plantation d'essences indigènes et locales	R.2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	27 000 €
		-	-	-	- €
Phase Exploitation	Mesure de réduction	MR-e1	Conserver une clôture à grosses mailles et les passages à faune.	R.2.2j - Installer une clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	- €
		MR-e2	Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	R.2.2c – Favoriser les dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation – Pollution lumineuse	- €
		MR-e3	Gestion extensive des milieux herbacés au sein du parc	R.2.2o - Gérer de manière écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	12 000 € à 54 000 €
Mesures compensatoires		-	Aucune mesure de compensation n'est nécessaire pour le projet	- €	
Mesures d'accompagnement et de suivi		MS1	Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier	A.6.1a - Organisation administrative du chantier	6 000 €
		MS2	Suivi des espèces remarquables et mesures écologiques en phase exploitation	A.6.2a - Action de gestion de la connaissance collective	33 600 €
		MA1	Installer des abris ou des gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	R.2.2l - Installer des abris ou des gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	1 500 €
<b>TOTAL</b>				<b>90 200 € à 132 200 €</b>	

**Tableau 92.** Coûts estimatifs des mesures du milieu naturel liées au projet

Type de mesure	Description synthétique de la mesure	Aspect considéré	Coût de la mesure
<b>MILIEU HUMAIN</b>			
Evitement	Mesure E1 : Intégration des prescriptions écologiques et environnementales au cahier des charges de consultation des entreprises	Cadre de vie, santé, sécurité	Inclus dans la conception du projet
	Mesure E2 : Règles de sécurité routière et de circulation aux abords du site	Cadre de vie, santé, sécurité : chantier	Intégré au coût du chantier
	Mesure E3 : Règles de sécurité routière et de circulation au sein du site	Cadre de vie, santé, sécurité : chantier	Intégré au coût du chantier
	Mesure E4 : Respect des règles d'hygiène et de sécurité à l'intérieur du site	Cadre de vie, santé, sécurité : chantier	Intégré au coût du chantier
	Mesure E5 : Mise en œuvre d'un Plan Général de Coordination Sécurité	Cadre de vie, santé, sécurité : chantier	Intégré au coût du chantier
	Mesure E6 : Remise en état du site après le chantier	Cadre de vie, santé, sécurité : chantier	Intégré au coût du chantier
	Mesure E7 : Chantier propre – thème « poussières »	Cadre de vie, santé, sécurité : chantier	Intégré au coût du chantier
	Mesure E8 : Chantier propre – thème « déchets »	Cadre de vie, santé, sécurité : chantier	Intégré au coût du chantier
	Mesure E9 : Information des riverains	Cadre de vie, santé, sécurité : chantier	Inclus dans la conception du projet
	Mesure E10 : Réalisation d'une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT)	Réseaux et servitudes : chantier	Inclus dans la conception du projet
	Mesure E11 : Respect des recommandations émanant des gestionnaires de réseaux	Réseaux et servitudes	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Mesure R1 : Maîtrise des sources sonores et des nuisances engendrées en phase chantier	Cadre de vie, santé, sécurité : chantier	Intégré au coût du chantier
	Mesure R2 : Limitation de la vitesse	Cadre de vie, santé, sécurité : chantier	Intégré au coût du chantier
	Mesure R3 : Conception des verres des modules	Cadre de vie, santé, sécurité	Inclus dans la conception du projet
	Mesure R4 : Gestion des déchets en phase exploitation	Cadre de vie, santé, sécurité	Inclus dans la conception du projet

**Tableau 93.** Coûts estimatifs des mesures du milieu humain liés au projet

Type de mesure	Description synthétique de la mesure	Coût de la mesure
Evitement	E1 : Préserver la frange végétale existante	Inclus dans la conception du projet
	E2 : Installer les éléments techniques (postes de livraison) en retrait des entrées du projet	Intégré au coût du chantier
Réduction	R1 : Mettre en place des clôtures en acier galvanisé avec poteaux bois	Intégré au coût du chantier
	R2 : Planter des haies sur les limites avec les habitations	1 200€ H.T.
	R3 : Implanter le parc en retrait de l'allée Royal	Inclus dans la conception du projet

**Tableau 94.** Coûts estimatifs des mesures du volet paysage et patrimoine liés au projet



## 8.3 Conclusion

---

L'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne s'est attachée à rendre compte de l'ensemble des études réalisées pour concevoir le projet et analyser ses impacts.

En premier lieu, la description du territoire sur plusieurs échelles a couvert l'ensemble des domaines propres à influencer le projet.

L'étude des impacts s'est ensuite appuyée sur la mise en œuvre de méthodes appropriées à plusieurs échelles. Chaque domaine de l'environnement a été traité, soit par des analyses quantifiables, soit sur la base de connaissances et d'expériences acquises.

Les domaines de l'environnement et du paysage sont deux préoccupations essentielles du projet. Un paysagiste et des environnementalistes ayant une parfaite connaissance du territoire ont accompagné tout le processus de conception du projet dont ils ont assuré la recherche du moindre impact sur ces secteurs. L'étude de ce projet a démontré qu'aucun impact résiduel supérieur à faible ne subsiste.

Le projet de centrale photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne, porté par PHOTOSOL et soutenu par les élus locaux, répond à l'enjeu du développement des énergies renouvelables sur le territoire, dans le cadre d'impacts appréhendés et maîtrisés.

## CHAPITRE 9. ANNEXES

## 9.1 Réponses aux consultations préalables

### ■ DRAAC Centre-Val-de-Loire

  
**PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
CENTRE-VAL  
DE LOIRE**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale  
des affaires culturelles**  
Service régional de l'archéologie

Orléans, le 23 février 2022

Affaire suivie par : Valérie SCHEMMAMA  
02 38 78 85 49  
valerie.schemmama@culture.gouv.fr  
Référence : 22/VS/ACB524

Madame,

En réponse à votre demande d'information du 23 février dans le cadre du projet d'implantation d'un parc solaire photovoltaïque sur la commune de Montrieux-en-Sologne (Loir-et-Cher), j'ai l'honneur de vous faire connaître les éléments suivants concernant le patrimoine archéologique.

Aucun site n'est actuellement inventorié à l'intérieur du périmètre du projet. Cependant, j'attire votre attention sur le fait que ces éléments ne préjugent pas de la découverte de sites non encore repérés à ce jour.

C'est pourquoi, en raison de la nature du projet, il est nécessaire de prévoir la prise en compte du patrimoine archéologique. Il convient donc, dès que le projet d'aménagement le rendra possible, que le maître d'ouvrage prenne l'attache du Service régional d'archéologie, afin que toutes mesures préventives nécessaires puissent être mises en œuvre (évaluation de l'impact, fouilles éventuelles ou mesures de protection des sites), conformément aux dispositions prévues au Livre V, titre II du code du patrimoine.

AUDICCE Environnement  
Agence Val de Loire  
Rue des Petites Granges  
49400 SAUMUR

A l'attention de Madame Sarah AUTEXIER

1 / 2

6, Rue de la Manufacture – 45043 Orléans cedex - Tél. 02 38 78 85 00  
www.culture.gouv.fr/Regions/DRAC-Centre-Val-de-Loire

Il est possible d'anticiper sur la procédure (L. 522.4 et article R. 523-12 du code du patrimoine, livre V, titre II), en saisissant le Préfet de région (DRAC Centre-Val de Loire, Service régional de l'archéologie) avant le dépôt de la demande d'autorisation, afin qu'il examine si le projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques. Cette saisine sera accompagnée d'un plan parcellaire avec ses références cadastrales, du descriptif du projet et son emplacement sur le terrain d'assiette, ainsi que le cas échéant, d'une notice précisant les modalités techniques envisagées pour l'exécution des travaux.


Quel que soit le mode de saisine, si le projet de travaux porte sur un terrain d'une superficie égale ou supérieure à 3000 m<sup>2</sup>, l'aménageur devra acquitter, conformément à l'article L 524-7 du Code du Patrimoine, une redevance d'archéologie préventive de 0,60 euro par m<sup>2</sup> (montant indexé sur le coût de la construction).

Mon service reste à votre disposition pour vous apporter toute précision que vous souhaiteriez obtenir.

Dans cette attente, je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour la Préfète de la région Centre-Val de Loire  
et par subdélégation

Le Conservateur du patrimoine,

  
Stéphane REVILLION

2 / 2

6, Rue de la Manufacture – 45043 Orléans cedex - Tél. 02 38 78 85 00  
www.culture.gouv.fr/Regions/DRAC-Centre-Val-de-Loire

## ■ Chambre d'Agriculture



République Française

**BUREAU**  
**SEANCE du lundi 04 Octobre 2021**

**Délibération - relevé de décision**  
**relatif aux projets photovoltaïques et agrivoltaïques**

### Membres de Chambre d'Agriculture :

**Présents :** Mme Delphine DESCAMPS / MM. Grégory BEAUFORT, Arnaud BESSÉ, Camille LECOMTE, Gilles LEROUX, Benoît LONQUEU, Hubert MARSEAULT et Philippe NOYAU Mme Alice TISSIER

**Excusés :** Mmes Valérie LECLERC et Anne JOSSEAU / MM. Cyril DESLOGES, Eric FASSOT, Florent LEPRETRE, Jean-Christophe MANDARD et Vincent MICHELET

### CONSIDERANT :

- L'ambition de l'Etat traduite dans la programmation pluriannuelle de l'énergie
- Le niveau très élevé de consommation des espaces agricoles et naturels,
- L'activité soutenue des Chambres d'Agriculture, depuis une dizaine d'années, pour accompagner les agriculteurs dans leurs projets de photovoltaïque sur leur bâtiments et installations agricoles,
- Les démarches anarchiques de porteurs de projets sur le territoire,
- La nécessaire préservation des espaces agricoles indispensable au renouvellement des générations et à la souveraineté alimentaire,
- Un processus de décision qui n'associe pas systématiquement la profession agricole,
- Que les terres agricoles avec panneaux ne sont pas admissibles aux aides PAC même si les panneaux photovoltaïques sont compatibles avec un usage agricole,
- Le soutien à l'agrivoltaïsme, terme qui s'applique aux seules installations permettant de coupler la production photovoltaïque secondaire à une production agricole principale en permettant une synergie de fonctionnement démontrable, et une protection des cultures favorisant une agriculture résiliente.

### Après en avoir délibéré,

La Chambre d'agriculture demande que les panneaux solaires soient implantés en priorité sur :

- Les bâtiments et installations agricoles existants,
- Les nouveaux bâtiments nécessaires aux exploitations agricoles dont le besoin est justifié,
- Les bâtiments industriels, commerciaux, d'entrepôt et logistiques,
- Les sols déjà artificialisés tels que les parkings, les friches industrielles ou urbaines qui ne peuvent être recyclées pour des opérations de renouvellement urbain,

**Siège Social**  
CS 1800  
11-12-13 rue Louis  
Joseph Philippe  
41018 BLOIS  
Tél. : 02 54 55 30 00  
Fax : 02 54 55 20 01  
[www.loir-et-cher.chambreagri.fr](http://www.loir-et-cher.chambreagri.fr)

**Antenne**  
**Beauce-Gâtine**  
6 rue de la Basculée  
41290 CUCQUES  
Tél. : 02.54.23.11.20  
Fax : 02.54.23.11.21

**Antenne**  
**Perche**  
38 place du Marché  
41170 MONDOUBLEAU  
Tél. : 02.54.73.65.66  
Fax : 02.54.73.65.61

**Antenne**  
**Viticole et**  
**Oenologique**  
4 rue Gutenberg - Z.A.  
41140 MOYERS/CHER  
Tél. : 02.54.75.12.56  
Fax : 02.54.75.44.82

**Laboratoire**  
**Départemental**  
**Agronomique et**  
**Oenologique**  
Adresse du siège social  
Tél. : 02.54.55.20.40  
Fax : 02.54.55.20.41

- Les sols ayant perdu définitivement leur vocation agricole (anciennes décharges, certaines carrières...).

### Elle estime que :

- l'implantation de panneaux sur des sols agricoles, naturels ou forestiers doit par principe être interdite, en dehors des projets d'agrivoltaïsme,
- pour éviter le report d'urbanisation, les zones d'aménagement laissées vacantes ne doivent pas être utilisées pour l'implantation de centrales solaires lorsque les surfaces concernées sont susceptibles d'être rétrocedées pour un usage agricole,
- l'implantation de panneaux sur des sols à vocation agricole ne peut s'envisager qu'à titre exceptionnel dans des conditions à établir en CDPENAF, et notamment sur la base d'une étude de potentialité des sols mettant en évidence la faiblesse de ceux-ci.  
(très faible qualité agronomique des sols, absence d'accès à l'eau d'irrigation,...).

- Concernant les projets agri-voltaïques, il est nécessaire non seulement, de démontrer la **synergie de fonctionnement** mais également de garantir le **maintien de l'exploitation agricole et de sa pérennité dans le temps**, sur l'ensemble de la structure de l'exploitation. »

Le projet doit être viable économiquement.

Les projets « agrivoltaïques » devront répondre à plusieurs critères, et présenter :

- un atelier agricole **viable** à l'échelle du système d'exploitation
- une **synergie démontrée** Production agricole / Production Photovoltaïque (ombre, aléa climatique, maintien de systèmes agricoles fragiles...)
- une **Pérennité** du système d'exploitation, justifiée par une étude technico-économique
  - Revenus rattachés à l'exploitation agricole avec une répartition équitable entre propriétaire et exploitant :  
Comme l'éolien, répartition en 2/3 – 1/3 au minimum, ou 50 / 50  
Minimum : 1 000 € HT/ha indexé sur l'indice des fermages
  - Garantie du maintien et du transfert d'une activité agricole **sur l'ensemble de la SAU**  
Concernant les trackers individuels ou panneaux inférieurs à 250 kWc , ils pourront être autorisés :
    - en zone agricole ou naturelle pour les exploitations agricoles
    - à moins de 100 m des bâtiments existants
    - s'ils répondent à une **finalité d'autoconsommation majoritaire**, (la production d'électricité pouvant être revendue pendant les périodes de non utilisation)

Pour tous les projets photovoltaïques au sol, la Chambre d'Agriculture demande que :

- la CDPENAF soit consultée et donne son avis
- Soient présentées toutes les garanties pour s'assurer de la remise en état en fin d'activité des installations photovoltaïques (consignation de fonds dédié, recyclage, remise en état agricole pour les sites le permettant...)
- Soient encouragés les projets laissant la place à des financements locaux (collectivités, propriétaires et exploitants concernés, financement participatif),
- Soit affectée une partie de la fiscalité générée (taxes et impôts locaux) à des projets de développement agricole (hors obligation de compensation agricole prévue à l'article L 112-1-3 du Code Rural),
- de l'exigence d'un suivi agronomique des parcelles concernées et des conditions d'une remise en état de qualité en vue d'un retour total à l'agriculture à l'issue de la durée d'exploitation de la centrale solaire.

La Chambre d'Agriculture demande en outre :

- qu'en application de l'article L. 552-1 du Code de L'environnement, les conditions de démantèlement des installations de panneaux photovoltaïques sur les sols agricoles soient définies par un décret de Conseil d'Etat,
- que l'avis de la CDPENAF puisse évoluer au plan législatif en un avis conforme.

La présente délibération est adoptée à l'unanimité.

Fait à Blois, le lundi 04 Octobre 2021.

Le Président,

  
Arnaud BESSÉ



■ SDIS 41

## Préconisations du SDIS 41

 Jean Louis PERRIN <jeanlouis.perrin@sdis41.fr>  
À Sarah AUTEXIER

 En cas de problème lié à l'affichage de ce message, cliquez ici pour l'afficher dans un navigateur web.



Bonjour,

Suite à votre courrier en date du 31 Janvier, reçu par le SDIS le 8 Février 2022, vous avez souhaité connaître les préconisations du SDIS en matière de prévention incendie, concernant les centrales photovoltaïque au sol. Vous voudrez bien les trouver ci-dessous :

### **Accessibilité des secours**

Il conviendra de garantir que le projet soit en tout temps accessible par les engins de secours et de lutte contre l'incendie, notamment par la possibilité d'ouverture du portail d'accès à la centrale au moyen des clés spéciales sapeurs-pompiers.

Les postes de transformation et de livraison devront en tout temps être accessibles par une allée privée d'au moins trois mètres de large afin de permettre la mise en œuvre des moyens du SDIS.

Une allée stabilisée périphérique d'au moins 4 mètres de large, ponctuée d'aires de retournement, située entre l'extérieur du site et les tables de production photovoltaïques devra être aménagée et être accessible en tout temps afin de permettre aux engins de lutte contre l'incendie de circuler et éventuellement d'intervenir en protection de l'installation contre des feux de l'espace naturel environnant.

### **Défense extérieure contre l'incendie (DECI)**

Il conviendra de garantir une défense extérieure contre l'incendie par l'implantation à moins de **200 mètres** du projet, via les voies utilisables par les engins de secours, d'un point d'eau incendie adapté (normalisé, naturel ou artificiel), susceptible de fournir en tout temps, un volume minimum de **30m<sup>3</sup>/h pendant deux heures ou 60 m<sup>3</sup>**

Si le point d'eau incendie (PEI) retenu est naturel ou artificiel, il conviendra de s'assurer qu'une aire de stationnement de 40 m<sup>2</sup> (4x10m) soit accolée au PEI pour permettre la mise en aspiration des moyens du SDIS.

Consulter les fiches techniques

[https://sdis41.fr/uploads/DECI/RECUEIL%20DES%20FICHES%20TECHNIQUES\\_V2.pdf](https://sdis41.fr/uploads/DECI/RECUEIL%20DES%20FICHES%20TECHNIQUES_V2.pdf)

  Répondre  Répondre à tous  Transférer  
ven. 11/02/2022

### Risques particuliers

Concernant les installations photovoltaïques prévues au dossier, il y a lieu de s'assurer que la conception de l'installation permette aux services de secours d'intervenir facilement et en toute sécurité notamment par :

- la présence d'un plan schématique et inaltérable de l'installation, permettant aux services de secours de localiser et d'identifier la nature des installations photovoltaïques et des mesures de sécurité à respecter ;
- la coupure de toutes les sources d'énergie produites ou induites par l'installation conformément aux dispositions du paragraphe 12.4 « coupure pour intervention des services de secours » de l'UTE C15-712-1 ;
- la coupure du circuit générateur photovoltaïque qui doit s'effectuer au plus près des modules photovoltaïques (plus petits ensembles de cellules solaires interconnectées complètement protégés contre l'environnement) ;
- un regroupement et une signalisation des commandes de dispositifs de coupure, conformément au paragraphe 15 « signalisation » et, plus particulièrement, au paragraphe 15.3 « étiquetages spécifiques pour l'intervention des services de secours » de l'UTE C 15-712-1.

### Planification opérationnelle

S'agissant des informations opérationnelles à nous communiquer, il y aura lieu d'apposer, à proximité des portails d'accès principaux, un panneau indiquant :

- Un plan détaillé du site avec l'emplacement des points d'eau incendie,
- Les consignes de sécurité en cas d'incendie,
- Les éléments de coupure électrique et de mise en sécurité des installations,
- Les contacts pouvant être joints en cas d'incident.

### Ci joint un exemple de panneau

Je reste à votre entière disposition pour de plus amples renseignements.



■ SGAMI



**Direction zonale des systèmes  
d'information et de communication**

Affaire suivie par : Françoise LE GUERN  
Tél. : 02 57 87 11 93  
Courriel : francoise.le-guern@interieur.gouv.fr

N°15837/40-P7SG/2022/DZSIC Ouest

SGAMI Ouest

AUDDICE ENVIRONNEMENT  
A l'attention de Madame Sarah Autexier  
Agence Val de Loire Zone Ecoparc  
Rue des Petites Granges  
49400 SAUMUR

**Objet :** Projet de parc photovoltaïque sur la commune de Montrieux en Sologne ()  
**Réf. :** Votre demande du 31/01/2022

Madame,

Par courrier cité en référence, vous avez sollicité mon avis sur un projet photovoltaïque dans le département du Loir et Cher, situé sur le territoire de la commune de Montrieux en Sologne.

A la lecture du projet que vous avez bien voulu me transmettre, j'observe que la zone de développement se trouve exempte de toute servitude radioélectrique ayant pour gestionnaire le ministère de l'Intérieur. En conséquence, je ne m'oppose pas à ce projet en l'état.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

Le 28/02/2022  
Le directeur zonal des systèmes  
d'information et de communication  
  
Stéphane GUILLERM



ENEDIS



Récépissé de DT  
Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement  
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail  
(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

Récépissé de DT  
 Récépissé de DICT  
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : Auddicé Environnement VDL  
Numéro / Voie : rue des Petites Granges  
Code postal / Commune : 49400 SAUMEUR  
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2022021006443DEC	Coordonnées de l'exploitant :
Référence de l'exploitant : 2204081403.220401R0702	Raison sociale : ENEDIS-DR-CEN-CENTRE
N° d'affaire du déclarant : Projet PV Montrieux	Personne à contacter : FITAH Mohamed
Personne à contacter (déclarant) : MUTHER SARAH	Numéro / Voie : Chemin de l'allée
Date de réception de la déclaration : 10/02/2022	Lieu-dit / BP :
Commune principale des travaux : 41210 MONTRIEUX EN SOLOGNE	Code Postal / Commune : 45146 ST JEAN DE LA RUEILLE (C)
Adresse des travaux prévus : Montrieux-en-Sologne	Tél. : +33238803680 Fax :

Eléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :  
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : \_\_\_\_\_ m  
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : BI (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :  
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.  
Veuillez contacter notre représentant : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_  
NB : Si nous avons connaissance d'une modification d'un réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Plans joints Echelle : \_\_\_\_\_ Date d'édition : \_\_\_\_\_ Sensible :  Prof. régl. mini : \_\_\_\_\_ Matériau réseau : \_\_\_\_\_  
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.  
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage :  Date retenue d'un commun accord : \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_  
ou  Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conduit : \_\_\_\_\_)  
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.  
 (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) ;  
 Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement ;  
(1) : facultatif et l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les travaux et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des classes techniques et énoncés particuliers dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur [www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr)  
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :  
**Des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'empresse des travaux déclarés.**  
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 3.1, 6.1 et 6.2 du guide (Fascicule 2)  
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est :  possible  impossible  
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Suite à l'évaluation de la distance d'approche entre vos travaux et nos ouvrages, veuillez vous reporter au document joint "Recommandations Enedis et protection"  
Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701  
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS du Loir et Cher 0254915400

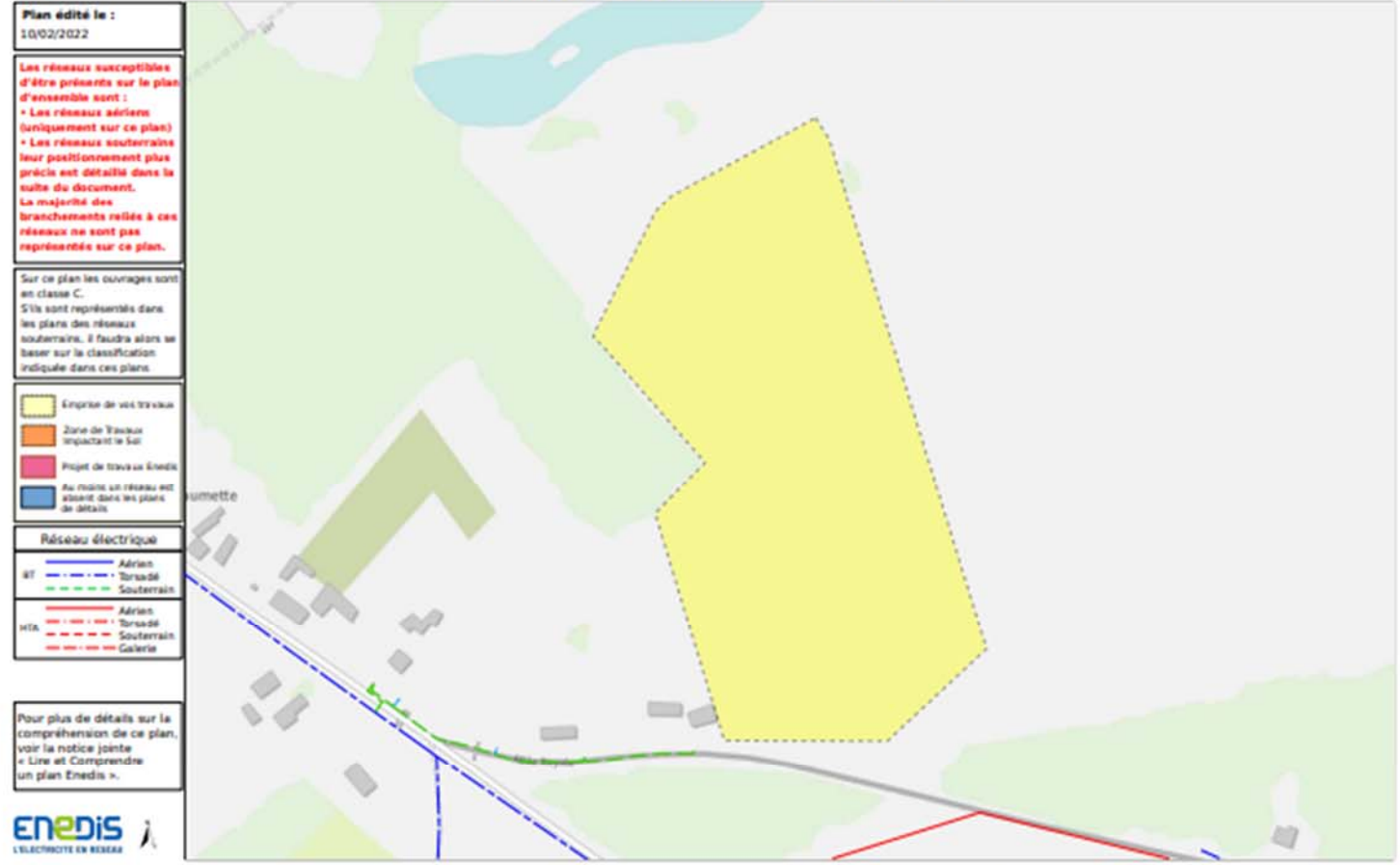
Responsable du dossier

Nom : FITAH Mohamed  
Désignation du service : DT DICT DR CENTRE  
Tél. : \_\_\_\_\_

Signature de l'exploitant ou de son représentant


Nom : FITAH Mohamed  
Signature : \_\_\_\_\_  
Date : 11/02/2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 3

Format - N° de consultation : **A3\_2022021006443DEC** Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains - CARTE A Numéro Dommage aux ouvrages : **Tel : 01 76 61 47 01**




## 9.2 Délibérations concernant le projet photovoltaïque de Montrieux-en-Sologne

### Montrieux-en-Sologne

Envoyé en préfecture le 03/03/2022  
Reçu en préfecture le 03/03/2022  
Affiché le   
ID : 041-214101529-20220225-DELIB\_2022\_10-DE

**Délibération N° 2022-10**

  
MONTRIEUX EN SOLOGNE

NOMBRE DE CONSEILLERS : en	EXERCICE :	14
VOTANTS : 13	PRESENTS :	13
	POUR : 13	CONTRE : 0
		ABSTENTION : 0

L'an deux mille vingt-deux, le vendredi 25 février, le Conseil municipal de la commune de Montrieux en Sologne dûment convoqué, s'est réuni en session ordinaire à la mairie, sous la Présidence de Monsieur MORAND Éric,

Date de convocation du conseil municipal : le **16/02/2022**

PRESENTS : MORAND Eric, AZEMARD Hubert, GERBALDI Alain, GRISON Jean Michel, PORTIER Karine OUDEAU Isabelle, MARAIS Jean Michel, HIRON Patrick, COUDRAY Eric, JULIEN Christelle, HOUSSIN Grégory, BATTEUX Yves, MALARD Nicolas

POUVOIR : aucun

SECRETAIRE : PORTIER Karine

ABSENTS EXCUSES : HOISNARD Eric

#### Projet développement d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Montrieux en Sologne :

Monsieur le Maire présente le projet photovoltaïque de la société Photosol, ce projet concerne un terrain appartenant à la communauté de communes de la Sologne des Etangs, celui-ci est situé sur le territoire de la commune Allée Royale. Le projet concerne une surface de 4.12 ha, sur le terrain situé en zone urbanisée actuellement en culture.

Après lecture du diaporama ci-joint, le conseil municipal :

- Emet un avis favorable au projet
- Demande à ce que ce projet soit arboré de façon à ne pas voir les panneaux de la rue



Ont signé au registre tous les membres présents.  
Pour copie certifiée conforme,  
Le Maire,  
Éric MORAND



**Le Maire :**  
- certifie sous sa responsabilité le caractère exécutoire de cet acte,  
- informe que la présente délibération peut faire l'objet d'un recours pour excès de pouvoir devant le Tribunal Administratif d'Orléans dans un délai de 2 mois, à compter de la présente publication,

Mairie de Montrieux en Sologne – 2 Place Emile Dubonnet - 41210 Montrieux en Sologne  
Siret 21410152900011 - Tél : 02 54 98 21 07 - mail : [mairie.montrieux@wanadoo.fr](mailto:mairie.montrieux@wanadoo.fr) - Site : [mairie.montrieuxensologne.fr](http://mairie.montrieuxensologne.fr)

Délibération n°2022-10

### Communauté de communes Sologne des étangs

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES  
DE LA SOLOGNE DES ÉTANGS  
DOMAINE DE VILLEMORANT  
41210 NEUNG-SUR-BEUVRON

2020/008

#### EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS

*Le Conseil communautaire de la Sologne des Étangs s'est réuni, sous la Présidence de Monsieur Jean-Pierre GUÉMON, le 6 février 2020, à dix-huit heures trente sur la commune de Neung-sur-Beuvron, Écoparc - Domaine de Villemorant, sur Convocation en date du 28 janvier 2020 accompagnée de l'ordre du jour et de sa notice de synthèse*

Nombre de conseillers en exercice : 27  
Nombre de présents : 16  
Nombre de votants : 18  
Procurations : 3

Nombre de vote pour : 18  
Nombre de vote contre : 0  
Nombre d'abstention : 1  
Secrétaire de séance : Evelyne FOUCHER

Étaient présents à l'ouverture de la séance : Michel BUFFET, Evelyne FOUCHER, Jean-Pierre GUÉMON, Eric FASSOT, Agnès THIBAUT, Bernard CHAUVIN, Philippe AGULHON, Eric MORAND, Hubert AZEMARD, Frédérique LAFONT, Christian LÉONARD, Colette BARATIN, François D'ESPINAY-SAINT-LUC, Alain BLANCHE, Hubert CHEVALLIER, Daniel LOMBARDI

Avaient donné procuration à l'ouverture de la séance : Matthieu SPIESSER a donné procuration à Frédérique LAFONT, Alain DELARBRE a donné procuration à Philippe AGULHON, Viviane VASLIN a donné procuration à Christian LÉONARD

#### DÉLIBÉRATION 2020-008 - DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE – PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

La Communauté de communes a fait l'acquisition en 2008 de deux terrains sur la commune de MONTRIEUX EN SOLOGNE, cadastrés section B N°511 et 512 d'une surface respective de 1ha10a67ca et 3ha33ca.

Considérant la possibilité de louer ces terrains pour l'installation d'un parc photovoltaïque,

Considérant la fiscalité résultant de l'activité d'un parc photovoltaïque et l'intérêt lié au développement d'énergie renouvelable sur le territoire intercommunal,

Le conseil communautaire, réuni le 6 février 2020,

Après avis du bureau,

Après en avoir délibéré, a une abstention (M Fassot) et le reste des voix pour,

**DÉCIDE :**

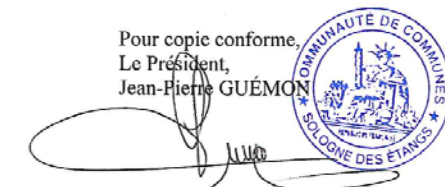
**D'EMETTRE** un avis favorable pour l'installation d'un parc photovoltaïque sur les terrains intercommunaux cadastrés section B N°511 et N° 512,

**D'AUTORISER** le Président à signer une promesse de bail emphytéotique avec la société PHOTOSOL,

**D'AUTORISER** le Président à engager l'ensemble des démarches et à signer l'ensemble des pièces nécessaires à la réalisation de ce projet.

Certifié exécutoire par le Président  
Compte tenu de l'envoi dématérialisé à la Préfecture  
Et de la publication  
A Neung-sur-Beuvron, le 7 février 2020  
Le Président Jean-Pierre GUÉMON

Pour copie conforme,  
Le Président,  
Jean-Pierre GUÉMON



### 9.3 Volet écologique de l'étude d'impact sur l'environnement

---

*Volet dédié à consulter séparément (auddicé Val de Loire, octobre 2022)*

### 9.4 Volet paysage, patrimoine et tourisme

---

*Volet dédié à consulter séparément (auddicé Val de Loire, octobre 2022)*