

**Chapitre 5 : DESCRIPTION DES ÉVENTUELLES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET  
(EFFETS DIRECTS, INDIRECTS, SECONDAIRES, CUMULATIFS, TRANSFRONTALIERS, À COURT, MOYEN ET  
LONG TERMES, PERMANENTS ET TEMPORAIRES, POSITIFS ET NÉGATIFS)**

Ce chapitre a pour but de décrire l'ensemble des incidences (ou effets) notables que peut avoir l'aménagement de la centrale photovoltaïque au sol sur l'environnement, et d'analyser les mécanismes mis en jeu. Cette description porte sur les effets directs, et le cas échéant, les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet. Les définitions suivantes sont issues du Guide du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (2011) de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol, et sont applicables à tout type de projet :

- Les **effets temporaires** sont des effets réversibles liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité.
- Les **effets permanents** sont dus à la phase de fonctionnement normale des installations ou sont liés aux conséquences des travaux.
- Les **effets directs** sont attribuables aux aménagements projetés et à leur fonctionnement, contrairement aux **effets indirects** qui résultent d'interventions induites par la réalisation des aménagements.
- Les **effets cumulatifs ou cumulés** résultent de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects provoqués par un ou plusieurs autres projets (de même nature ou non).

Un **effet** est défini comme la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté.

Un **impact** est défini comme la transposition de cet effet sur une échelle de valeur, et considéré comme le croisement entre l'effet et l'enjeu de la composante de l'environnement touchée par le projet.

$$\text{IMPACT} = \text{ENJEU} \times \text{EFFET}$$

Les effets de la centrale seront caractérisés selon leur type : temporaire/permanent, direct/indirect et hiérarchisés de manière qualitative (positif, nul, faible, moyen, fort). Les impacts seront ensuite évalués en fonction de l'enjeu identifié au *Chapitre 5*. Le code couleur suivant sera utilisé :

Tableau 45 : Code couleur pour l'évaluation des impacts du projet

Niveau d'impact	Positif	Nul Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
-----------------	---------	--------------------	-------------	--------	-------	------

Dans un premier temps, les **impacts « bruts »** seront évalués. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction, sur les différents thèmes traités dans le *Chapitre 3* de la présente étude. Ensuite, les **impacts « résiduels »** seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

La connaissance de ces effets permet de prendre toutes les mesures possibles et les plus appropriées pour les éviter, les réduire, voire les compenser.

Ces mesures, qui seront prises par la SICAP, sont présentées dans le chapitre suivant. Un argumentaire démontrera alors que la conception de l'installation, les techniques mises en œuvre, ainsi que son mode de conduite, permettront d'éviter ou de réduire significativement les impacts éventuels sur les différents milieux.

## I. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET

Les effets temporaires du projet de centrale photovoltaïque au sol porté par la SICAP à Nancray-sur-Rimarde sont directement liés à la phase transitoire de chantier de construction de la centrale photovoltaïque (de 8 à 12 mois).

### I. 1. Effets temporaires sur l'environnement humain

#### I. 1. 1. Emploi et activités économiques

Les travaux de construction de la centrale photovoltaïque vont engendrer et pérenniser des emplois locaux, notamment au niveau de l'activité dans les secteurs du terrassement, du transport et de l'électricité.

De plus, le projet sera indirectement à l'origine de retombées économiques positives pour les quelques commerces locaux, qui pourront être fréquentés par les ouvriers intervenant sur le chantier, pendant toute la durée des travaux.

#### Analyse des impacts

*Les effets du projet lors de la phase chantier sont la création et la pérennisation d'emplois, et des retombées économiques. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects, et positifs. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur l'emploi et les activités économiques en phase chantier sont positifs.*

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

#### I. 1. 2. Patrimoine culturel

La réalisation des travaux de terrassement peut induire la découverte de vestiges archéologiques. Les zones de travaux peuvent ainsi présenter un potentiel archéologique inconnu, et sans mesure préventive, les effets potentiels sur ce patrimoine sont principalement la destruction ou la dégradation de vestiges ou de traces anciennes d'occupation humaine (objets, édifices...).

Par ailleurs, conformément à l'article L.531-14 du Code du patrimoine, l'exploitant déclarera sans délai tout vestige archéologique qui pourrait être découvert à l'occasion des travaux.

La DRAC a été consultée mais aucune réponse n'a été transmise au 20 juillet 2022.

#### Analyse des impacts

*Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques. Il s'agit d'effets temporaires, directs et de niveau moyen. Avec un enjeu faible, les impacts potentiels du projet sur le patrimoine culturel sont faibles.*

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

### I. 1. 3. Tourisme et loisirs

Quatre logements touristiques sont présents sur la commune de Nancray-sur-Rimarde, comprenant des chambres d'hôtes, gîtes et maisons de vacances.

Aucun hôtel n'est implanté sur la commune.

Le logement touristique le plus proche est le gîte de « L'ancienne Poterie », situé à 160 m à l'est du site d'étude. Au vu de la proximité les nuisances liés à la phase chantier pourront impacter temporairement le logement touristique le plus proche.

Deux sentiers de Promenades et Randonnées (PR) sont recensés sur la commune de Nancray-sur-Rimarde :

- PR de la Garenne qui longe l'ouest et l'est du site ;
- PR de la Rimarde qui passe à 1,2 km au nord-est du site d'implantation.

Le sentier de Promenades et Randonnées qui longe le site d'implantation ne sera pas interrompu pendant la phase de chantier puisqu'il se situe à l'extérieur du périmètre et longe la clôture. Des gênes pourront cependant être occasionnées vis-à-vis de ce chemin de randonnée lors de la phase chantier (nuisances sonores, production de poussières...).

Sur une aire d'étude plus élargie, les structures d'hébergements et de restauration pourront profiter de l'activité engendrée par la construction de la centrale photovoltaïque au sol sur toute la durée des travaux (de 8 à 12 mois). Il s'agit d'un impact positif et indirect.

#### Analyse des impacts

*Les effets du projet lors de la phase chantier sont des retombées économiques pour les structures d'hébergement et de restauration (effet temporaire, indirect). Le chemin de randonnée qui longe le site d'implantation ne sera pas interrompu pendant la phase de chantier. Des gênes pourront cependant être occasionnées vis-à-vis de ce chemin de randonnée lors de la phase chantier (nuisances sonores, production de poussières...).*

*Avec un enjeu faible, les impacts du projet en phase chantier sont positifs sur les structures d'hébergement et de restauration et faibles sur les sentiers de randonnée.*



### I. 1. 4. Occupation des sols

La commune de Nancray-sur-Rimarde à une superficie de 11,6 km<sup>2</sup> et la surface clôturée de la centrale de Nancray-sur-Rimarde est de 6,9 ha. Au total, la centrale photovoltaïque au sol représente près de 0,50% de la superficie de la commune, ce qui est négligeable d'un point de vue de l'occupation des sols.

Le site de projet est constitué de terres arables (81%) et de systèmes culturaux et parcellaires complexes (19%) selon [CORINE Land Cover 2018](#).

#### Analyse des impacts

*Les effets du projet lors de la phase chantier sur l'occupation des sols sont l'occupation de terres arables et de systèmes culturaux et parcellaires complexes. Les effets sont directs et de niveau très faible au vu de la superficie communale concernée. Avec un enjeu faible, les impacts du projet en phase chantier sont très faibles sur l'occupation du sol.*



### I. 1. 5. Urbanisme et planification du territoire

L'étude de la compatibilité du projet avec les prescriptions d'urbanisme et les documents de planification des territoires étant identique en phase chantier et en phase exploitation, elle sera traitée au *Chapitre 5.II. 4. 1 Compatibilité avec le document d'urbanisme* en page 221.

### I. 1. 6. Activité agricole

Le site d'étude est actuellement en friche (pelouse naturelle, ronciers, aubépines) et a été cultivé entre les années 80 et la fin des années 90. Le site d'étude n'est pas inscrit au Registre Parcellaire Graphique de 2020.

La commune de Nancray-sur-Rimarde appartient au territoire de 3 IGP mais aucune des parcelles du site d'implantation n'est située au sein d'une délimitation parcellaire.

#### Analyse des impacts

*Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'occupation de parcelles en friche. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur l'activité agricole sont nuls.*



### I. 1. 7. Forêts et boisements

Les parcelles du site d'étude présentent quelques zones arborées essentiellement au nord et à l'est, constitués de jeunes pins. Ceux-ci ne seront pas conservés afin de permettre l'implantation des structures photovoltaïques.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde ne nécessite aucun défrichement. Seules des opérations de débroussaillage sont attendues en phase chantier.

### Analyse des impacts

**Les effets du projet sont la suppression de certains arbres présents sur le site d'étude. Il s'agit d'effets permanents, directs et faibles. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur le contexte forestier en phase chantier sont faibles.**

Positif	Nul	Très faible	<b>Faible</b>	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	---------------	-------	------

#### I. 1. 8. Voiries

Une légère augmentation de la circulation aux abords du site (chemins communaux, RD29, RD438 et RD44) pourra être induite en période de travaux et particulièrement lors de l'apport des équipements sur site.

En 2019, le trafic moyen journalier annuel de la RD29 est de 875 véhicules par jour, dont 6,3% de poids-lourds (53 poids-lourds). Pendant la phase chantier, la construction du parc solaire entraînera la circulation de 4 à 6 camions par jour en moyenne sur toute la durée du chantier. L'augmentation du nombre de véhicules en phase chantier sera de 0,7% par jour au plus fort.

Les routes communales les plus proches du site d'implantation ont un trafic relativement faible qui ne fait pas l'objet de recensement.

### Analyse des impacts

**Les effets du projet lors de la phase chantier sont une augmentation du trafic routier aux abords du site et une perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier. Il s'agit d'effets temporaires, directs et de niveau faible.**

**Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur les voiries en phase chantier sont faibles.**

Positif	Nul	Très faible	<b>Faible</b>	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	---------------	-------	------

#### I. 1. 9. Réseaux

Lors d'un chantier de construction, la proximité de réseaux peut représenter un risque pour les personnes et les équipements, ainsi qu'un risque de dégradation par accident. Le cas échéant, des mesures adaptées sont à prévoir. Le chantier respectera les différentes préconisations des gestionnaires des réseaux.

Des installations souterraines de communication électroniques appartenant à **Orange** et à **SFR** longent l'est du site d'étude.

Une ligne aérienne haute tension appartenant à la SICAP longe également l'est du site d'étude et une ligne souterraine haute tension abandonnée longe l'ouest et le nord-ouest celui-ci. Pour la **SICAP**, les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques lorsque :

- Ils sont situés à moins de 5 m de lignes électriques aériennes de tension supérieure à 50 000 volts ;
- Ils sont situés à moins de 3 m de lignes électriques aériennes de tension inférieure à 50 000 volts ;
- Ils sont situés à moins de 1,5 m de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

Une **canalisation d'irrigation** traversant le site d'implantation du nord-ouest au nord-est a également été recensée. Il sera possible de remplacer les pieux battus par des longrines béton le long du réseau d'eau potable traversant le site, l'usage de pieux battus pouvant dégrader l'état de cette canalisation. Cette canalisation est exploitée et sera évitée grâce à la mise en place de longrines.

### Analyse des impacts

**Compte tenu des différentes servitudes se trouvant dans l'emprise du projet, les distances indiquées par les différents gestionnaires de réseaux devront être respectées. Il sera possible de remplacer les pieux battus par des longrines béton le long de la canalisation d'irrigation traversant le site afin de ne pas le dégrader. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les réseaux en phase chantier sont faibles.**

Positif	Nul	Très faible	<b>Faible</b>	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	---------------	-------	------

#### I. 1. 10. Santé humaine

##### I. 1. 10. 1. Bruit et vibrations

La phase de chantier peut être source de bruit, essentiellement dû à la circulation d'engins de chantier et à la réalisation d'opérations de travaux et d'assemblage des équipements internes à l'installation.

Les habitations les plus proches se situent à une dizaine de mètres au sud-ouest du site d'implantation (habitations à l'entrée du chemin agricole). En raison de cette proximité, les nuisances sonores émises le temps du chantier pourront constituer une gêne pour les habitations à proximité. Cette phase de travaux n'est que temporaire, limitant ainsi les désagréments à cette courte période.

De plus, lors de la phase chantier, des vibrations de basse fréquence sont susceptibles d'être produites lors de l'utilisation de certains engins, associées à des émissions sonores. Des vibrations de moyenne ou haute fréquence sont produites par les outils vibrants (compacteurs) et les outillages électroportatifs, utilisés pour la création de chemins, de plateformes... Elles s'atténuent en se propageant dans le sol, selon la distance et la nature du milieu. Il n'existe pas, à ce jour, de réglementation spécifique applicable aux vibrations émises dans l'environnement d'un chantier. Les vibrations induites par les compacteurs peuvent être classées dans la catégorie des sources continues à durée limitée. Il existe pour les compacteurs une classification qui permet de choisir le matériel à utiliser en fonction du type de terrain, des épaisseurs des couches à compacter et de l'état hydrique lors de leur mise en œuvre. Cette classification est décrite par la norme NF-P98 73621.

Le battage des pieux via l'utilisation de mat de battage (dans le cas où le choix de la technologie de pieux se porterait sur des pieux battus et non vissés) peut également induire des vibrations.

L'inconfort généré par les vibrations concerne principalement les utilisateurs de ces machines et les proches riverains, le cas échéant. Cet impact est limité à la durée du chantier, d'autant plus que les phases créant le plus de nuisances sonores sont minoritaires en phase chantier. Le montage des structures et des modules ne génère que peu de bruit.

##### I. 1. 10. 2. Production de poussières

Les travaux de construction de la centrale et la circulation des engins de travaux peuvent générer un dégagement de poussières, qui peuvent affecter la qualité de l'air, en cas de temps sec et venté. La distance d'éloignement au

bourg de Nancray-sur-Rimarde (environ 1,1 km) et autres activités réduit les nuisances potentielles pour les habitants. Les habitations les plus proches pourront toutefois être gênées par la production de poussières.

### I. 1. 10. 3. Déchets de chantier

Un chantier produit plusieurs types de déchets qu'il convient d'identifier, afin de permettre leur élimination et leur recyclage conformément à la réglementation en vigueur, et notamment aux modalités prévues au niveau départemental, pour éviter tout risque de pollution des sols et des eaux.

L'article R.541-8 du Code de l'environnement, modifié par le décret n°2016-288 du 10 mars 2016, définit différentes classes de déchets :

- **Déchet dangereux** : tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de dangers énumérées à l'annexe III de la directive européenne du 19 novembre 2019 relative aux déchets. Ils sont signalés par un astérisque dans la liste des déchets mentionnés par l'article R.541-7 du Code de l'environnement ;
- **Déchet non dangereux** : tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux ;
- **Déchet inerte** : tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine ;
- **Déchet ménager** : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur est un ménage ;
- **Déchet d'activités économiques** : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage ;
- **Biodéchet** : tout déchet non dangereux biodégradable de jardin ou de parc, tout déchet non dangereux alimentaire ou de cuisine issu notamment des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires.

Lors de la mise en place des panneaux et des réseaux afférents, la gestion des déchets sera assurée par les entreprises chargées des travaux.

De plus, la présence d'engins peut engendrer, en cas de panne notamment, des déchets de type huiles ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par des hydrocarbures.

**Pendant la phase d'aménagement de la centrale, la production des déchets sera limitée.**

### Analyse des impacts

*Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de bruit par la circulation d'engins et les opérations d'assemblages des équipements, la production de vibrations, la production de poussières en cas de temps sec et venté et la production de déchets. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur la santé humaine en phase chantier sont moyens, de par la proximité avec l'habitation la plus proche (environ 20 m).*

Positif	Nul	Très faible	Faible	<b>Moyen</b>	Fort
---------	-----	-------------	--------	--------------	------

### I. 1. 11. Risques technologiques

La centrale photovoltaïque n'est pas soumise au risque industriel lié à un établissement SEVESO et la phase chantier n'est pas susceptible d'impliquer des risques particuliers pour les autres ICPE présentes à proximité, la plus proche étant localisée à 1,8 km au sud-ouest du site d'étude.

La commune de Nancray-sur-Rimarde n'est pas concernée par le risque de transports de matières dangereuses, ni par le risque nucléaire.

Les travaux de construction de la centrale ne sont pas susceptibles d'aggraver de manière directe le risque d'accident. Cependant, le transport des équipements et matériaux s'effectuera par voie routière, générant une légère augmentation de trafic, notamment de poids-lourds sur les axes importants du département, et de manière indirecte, le risque d'accident.

### Analyse des impacts

*Les effets du projet lors de la phase chantier sont, de manière indirecte, une augmentation du risque d'accident sur la RD29, la RD438 et la RD44. Il s'agit d'effets temporaires, indirects et de niveau très faible. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur les risques technologiques en phase chantier sont faibles.*

Positif	Nul	Très faible	<b>Faible</b>	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	---------------	-------	------

### I. 2. Effets temporaires sur l'environnement physique

#### I. 2. 1. Sol et sous-sol

Les impacts négatifs sur les sols d'un projet de centrale photovoltaïque au sol en phase chantier sont notamment liés à la préparation du terrain et à la circulation des engins de chantier, à savoir le tassement, l'imperméabilisation partielle du sol et le déplacement de terre.

Des risques de pollution par déversement de produits dangereux peuvent exister (voir paragraphe suivant). Au plus, cela concernera les premiers centimètres du sol. Une intervention rapide empêchera toute infiltration et toute pollution du sous-sol.

Par rapport à l'emprise du projet, la phase chantier n'empiètera pas sur des surfaces supplémentaires. La définition de zones d'entreposage de matériaux permettra de limiter l'imperméabilisation partielle du sol. Ce type d'effet est dans tous les cas temporaire et réversible.

Un compactage du sol pourra être effectué pour la mise en place des postes de transformation et de livraison. Cependant, l'impact sur la structure du sol restera faible.

Dans l'hypothèse où un terrassement est réalisé, les excédents de terre devront être gérés pour ne pas qu'ils impactent la nature initiale du sol, ni sa perméabilité. Ces déblais seront soit étalés sur le site et/ou en partie évacués vers un site de traitement adapté.

Sur l'ensemble du site les véhicules devront rester sur les pistes pour ne pas trop tasser le sol.

Le site d'étude est localisé dans le périmètre de protection rapprochée du captage de Nancray-sur-Rimarde. Le projet de centrale photovoltaïque dans la commune de Nancray-sur-Rimarde n'est pas incompatible avec les prescriptions émises par l'arrêté préfectoral relatif au captage de Nancray-sur-Rimarde. Les excavations sont toutefois interdites. Le projet respectera la réglementation de l'arrêté DUP.

A noter également que la réalisation de tranchée est proscrite sur l'ensemble du site car 80% du site se situe en zone humide.

### Analyse des impacts

*Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects et faibles. Avec un enjeu fort, l'impact du projet sur les sols et sous-sols est faible.*

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

### I. 2. 2. Eaux souterraines et superficielles

L'imperméabilisation des terrains naturels représente un impact sur les eaux superficielles. Cependant, les surfaces imperméabilisées lors de la phase chantier sont identiques à celles de la phase d'exploitation.

Les surfaces imperméabilisées correspondront au poste de livraison mutualisant la transformation BT/HTA (25,5 m<sup>2</sup>), au poste de transformation (15 m<sup>2</sup>) et à la réserve incendie (68,7 m<sup>2</sup>). Les ancrages en pieux battus, de par leur profil métallique en tôle fine (environ 3 mm) constitueront une faible surface imperméabilisée. En effet, les sections et espacements d'environ 5 à 7 m entre pieux rendent négligeable leur impact sur la surface occupée au sol. La surface couverte par les longrines en zone humide est de 370 m<sup>2</sup>. Au total, la surface imperméabilisée est de 479,2 m<sup>2</sup>.

Les pistes empierrées, composées de graves non traitées sur géotextiles, permettront l'écoulement des eaux.

Le risque le plus important de pollution des eaux souterraines et superficielles est le déversement accidentel de produits dangereux :

- Rupture de réservoirs d'huiles, d'hydrocarbures ;
- Accident d'engins ;
- Opérations de ravitaillement d'engins.

Ces accidents entraîneraient par conséquent une pollution des nappes d'eau souterraine. Ce risque non quantifiable sera limité par les mesures mises en place (cf. mesures d'évitement).

Le cours d'eau le plus proche se situe au sud, à environ 1,2 km à l'est du site d'étude. Il s'agit de la rivière de la Rimarde. Un fossé de ce cours d'eau (fossé 01 de la Grande Planche) est localisé à 400 m au nord-est du site d'étude. Cette distance permet de réduire les impacts de la phase chantier sur les eaux superficielles.

### Analyse des impacts

*Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont un risque de pollution par déversement accidentel et une imperméabilisation très partielle des sols (modification de l'écoulement des eaux). Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects, et de niveau faible. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les eaux souterraines et superficielles sont faibles.*

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

### I. 2. 3. Qualité de l'air

Les émissions de gaz d'échappement issus des engins de chantier sont une source de pollution atmosphérique lors de la phase chantier.

Selon l'état des connaissances en 2016, le site d'étude n'était pas concerné par la problématique de l'Ambrosie. De manière générale, la dissémination des graines d'Ambrosie de parcelle en parcelle est principalement due aux transports de terres contaminées (semelles de chaussures, pneus de camions de chantier, tracteurs, engins de travail du sol...). Les machines de récolte agricole y contribuent également lors de la récolte de cultures contenant de l'Ambrosie. De plus, en retournant la terre soit pour les cultures, soit lors de chantiers, l'homme fait remonter des graines d'ambrosie en surface, permettant ainsi leur germination.

Les travaux de construction peuvent participer à la dissémination des graines d'ambrosie. Toutefois, l'ambrosie n'a pas été observée sur la commune d'implantation.

### Analyse des impacts

*Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de gaz d'échappement des engins de chantier et la dissémination de graines d'Ambrosie si la présence de cette plante est avérée avant les travaux. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects. Avec un enjeu fort de préservation, les impacts du projet sur la qualité de l'air en phase chantier sont moyens.*

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

### I. 2. 4. Effets sur les risques naturels

La commune de Nancray-sur-Rimarde est concernée par le risque de mouvements de terrain, de retrait-gonflement des argiles, de séisme et d'évènements climatiques.

Le site d'étude est majoritairement concerné par un aléa fort face au phénomène de retrait-gonflement des argiles.

La phase chantier du projet de la centrale photovoltaïque au sol n'accroîtra pas les risques naturels présents sur la commune et donc sur le site d'implantation, à l'exception du risque potentiel de retrait-gonflement des argiles. Les risques naturels ont été pris en compte dans la conception de l'implantation finale du projet via la mise en place de mesures visant à les atténuer (exemple : pistes lourdes ou légères, à chaque bordure de site afin d'éviter la propagation d'incendie).

### Analyse des impacts

**La phase de travaux du projet de Nancray-sur-Rimarde n'aura pas d'impact sur les risques naturels. Avec un enjeu faible, l'impact du projet sur les risques naturels est très faible.**

Positif	Nul	<b>Très faible</b>	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	--------------------	--------	-------	------

## I. 3. Effets temporaires sur la biodiversité

Les effets potentiels temporaires du projet sur la faune, la flore et les habitats sont relatifs aux phases de débroussaillage et d'installation des panneaux photovoltaïques.

Ainsi, plusieurs impacts sont envisageables :

- Des destructions d'individus (faune / flore) ou d'habitats,
- Des dégradations d'habitats,
- Un effarouchement des individus (faune).

### I. 3. 1. Périodes sensibles pour les différents taxons en phase chantier

Tous les groupes faunistiques ne seront pas perturbés de la même façon. Sur le secteur d'étude, le groupe d'espèces le plus sensible au dérangement est l'avifaune, l'entomofaune et l'herpétofaune, notamment les reptiles. Il conviendra donc de prendre les mesures nécessaires, afin de pallier ces éventuels effets.

Un dérangement de la faune, plus généralisé en raison des nuisances causées par les activités humaines, aussi bien en phase de chantier (circulation des véhicules, débroussaillages, terrassements, etc.) qu'en phase d'exploitation du parc photovoltaïque.

En effet, pour les amphibiens et les reptiles, le risque d'écrasement des individus par les machines en phase travaux est à prendre en considération tout comme les périodes de vol des papillons et des libellules concernant l'entomofaune. De plus, pour l'avifaune, le dérangement temporaire potentiel des individus en période de nidification et la destruction des nichées durant la réalisation des travaux sont aussi à prendre en compte. Enfin pour les mammifères, notamment les chiroptères, les périodes d'hibernation et de reproduction sont à éviter. Par conséquent, il conviendra de prendre certaines précautions, surtout concernant la sélection des périodes pour effectuer le chantier. Le tableau suivant permet de visualiser les périodes sensibles à éviter pour chacun des groupes ciblés.

**Il apparaît nécessaire de réaliser les travaux en période favorable pour la faune et la flore, mais aussi de prendre toutes les mesures permettant d'éviter un éventuel impact direct sur des individus d'espèces.**

### Analyse des impacts

**Les effets du chantier sur la biodiversité sont la destruction d'individus ou d'habitats, la dégradation d'habitats et l'effarouchement d'individus. L'impact brut est fort.**

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	<b>Fort</b>
---------	-------------	-------------	--------	-------	-------------

### I. 3. 2. Les habitats

Les habitats concernés par le projet sont décrits dans le tableau suivant.

Tableau 46 : Emprise du projet sur les habitats de la ZIP

Typologie d'habitat	Surface au sein de la ZIP (ha)	Surface impactée par le projet
Friche graminéenne	1,46	1,43 (98 %)
Friche graminéenne colonisée par <i>Rubus</i> sp.	2,4	2,4 (100 %)
Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	2,47	2,2 (89 %)
Prairie de fauche x Friche graminéenne	1,3	0,29 (22 %)
<b>Total</b>	<b>7,7 ha</b>	<b>6,3 ha</b>

Il est important de noter que l'impact produit par l'effet d'emprise est temporaire, étant donné que le milieu naturel aura la capacité de se régénérer une fois les travaux d'implantation terminés. En effet, le système choisi pour l'implantation des panneaux, fixés préférentiellement par pieux battus, représente une surface négligeable d'emprise au sol, contrairement à d'autres systèmes tels que les fixations sur plots bétons (seulement 13 tables seront fixées par ce système pour des contraintes géotechniques) ; et ne nécessite que très peu d'intervention sur le sol même et sa structure. L'effet d'emprise concerne donc principalement la phase de travaux. La strate herbacée sera en mesure de se restaurer dans un état proche de la situation initiale. De plus, les inter-rangées d'une distance de 3 mètres, permettront aux habitats plutôt xérophiles de pouvoir se développer davantage à cet endroit.

Lors des travaux, deux types de pistes seront présentes dans l'enceinte du projet, une piste lourde de 1 376 m<sup>2</sup>, implantée hors zone humide, et une piste en terrain naturel de 4 821 m<sup>2</sup>. Les pistes lourde et en terrain naturel seront conservées durant la phase exploitation pour permettre aux engins d'intervenir sur le parc sans impacter les habitats. La voie en terrain naturel, sera remise en état et laissée au naturel à la fin des travaux. La strate herbacée sera en mesure de se restaurer dans un état proche de la situation initiale.

Des terrassements sont prévus au niveau des postes électriques et lors de la création de la piste lourde. Les engins évolueront au niveau des pistes pour préserver les habitats en place.

### Analyse des impacts

**Les effets temporaires du chantier de construction du parc photovoltaïque sur les habitats sont faibles. Si aucun travail de sol n'est prévu, la piste en terrain naturel sera remise en état après travaux et les habitats herbacés présents pourront se restaurer.**

Positif	Négligeable	Très faible	<b>Faible</b>	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	---------------	-------	------

### I. 3. 3. Les zones humides

Les zones humides peuvent subir des dégradations durant la phase de travaux. En période hivernale, ces milieux sont gorgés en eau et le passage d'engins lourds peut entraîner l'altération de leur fonctionnalité. Ainsi, il est nécessaire de ne pas introduire d'engins sur ces milieux entre début novembre et mi-mai. L'intervention pour les travaux devra donc être réalisée en période dite sèche. Les zones humides ne sont plus gorgées en eau et le sol est plus portant. Il conviendra même si une intervention est réalisée pendant cette période d'éviter au maximum le passage d'engins sur ces milieux.

Lors des travaux, deux types de pistes seront présentes dans l'enceinte du projet, une piste lourde de 1 376 m<sup>2</sup>, implantée hors zone humide, et une piste en terrain naturel de 4 821 m<sup>2</sup>. Les pistes lourde et en terrain naturel seront conservées durant la phase exploitation pour permettre aux engins d'intervenir sur le parc sans impacter les habitats. La voie terrain naturel, sera remise en état et laissée au naturel à la fin des travaux. La strate herbacée sera en mesure de se restaurer dans un état proche de la situation initiale.

**Analyse des impacts**

*Les effets temporaires du chantier de construction du parc photovoltaïque sur les zones humides sont forts. Le niveau de cet impact sera dépendant notamment des périodes d'intervention en phase travaux.*



**I. 4. Effets temporaires sur le paysage**

Les impacts liés aux phases de chantier sont le plus souvent temporaires et correspondent au changement physique de l'environnement qui se produit durant la période de construction du parc. Ces impacts sont, par exemple, représentés par la mise à nu du sol pouvant engendrer une nuisance visuelle. Ils peuvent être réduits par la gestion d'un chantier organisé, en mettant par exemple en place des aires de stationnement dédiées aux véhicules de chantier et des zones de stockage, ainsi que par la réalisation d'un tri rigoureux des déchets. L'aspect organisé d'un chantier permet d'augmenter l'acceptabilité d'un projet par les usagers de l'espace, puisque la zone en travaux est davantage respectée.

**I. 4. 1. Les impacts temporaires des zones de projet sur le patrimoine**

Comme il l'a été vu, aucun des éléments du patrimoine protégé se trouvant dans les aires d'étude du projet ne présente de lien visuel avec celui-ci. Au vu de l'absence d'impact, aucune mesure n'a besoin d'être mise en place.

**Analyse des impacts**

*Les impacts temporaires des zones de projet sur le patrimoine sont nuls.*



**I. 4. 2. Les impacts temporaires des zones de projet sur le paysage**

La zone de travaux sera appréciable depuis les axes de circulation l'encadrant, et principalement depuis les habitations qui bordent la route départementale D 29, dont certaines sont ouvertes en direction du site de projet. La phase de travaux sera donc essentiellement remarquée par les usagers de ces lieux.

Rajoutons que le bruit engendré par le déroulement d'un chantier fait également partie des impacts temporaires et qu'il pourrait avoir une influence sur l'environnement de vie des riverains.

**Analyse des impacts**

*Au vu de la proximité de ces derniers avec la zone de projet, l'ensemble des impacts temporaires que peuvent engendrer les travaux sur le paysage est moyen.*



## II. INCIDENCES NOTABLES LIES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

### II. 1. Effets sur les activités socio-économiques

#### II. 1. 1. Économie locale

L'exploitation de la centrale photovoltaïque engendrera le versement annuel des taxes locales aux collectivités (Département, EPCI, commune uniquement via taxe foncière et loyer versé). Il s'agit donc d'un impact positif pour le territoire, ainsi que pour les habitants qui bénéficieront indirectement de ces financements.

L'IFER représente la part la plus importante des retombées fiscales. Le Projet de Loi de Finances pour 2020 a été adopté le 19 décembre 2019 en lecture définitive par l'Assemblée nationale. Celui-ci acte une baisse de l'IFER photovoltaïque. Au 1<sup>er</sup> janvier 2021, elle s'élèvera à 3 155 €/MW installé par an.

La centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde aura une puissance totale d'environ 7,6 MWc. Elle entraînera des retombées fiscales d'environ 23 978 €.

**Le projet photovoltaïque représente une opportunité pour les collectivités d'améliorer leurs revenus.**

#### II. 1. 2. Emploi

L'emploi d'entreprises locales pour la maintenance de l'installation et l'entretien des espaces verts constitue également un impact positif pour les activités économiques du secteur.

Par ailleurs, l'étude de l'ADEME sur la filière photovoltaïque<sup>9</sup> indique qu'une centrale photovoltaïque au sol génère 9,7 ETP<sup>10</sup>/MW installé, hors maintenance, pour l'année 2014. Il s'agit d'environ 48% d'emplois directs (liés aux activités de production spécifiques de la filière), 36% d'emplois indirects (fournisseurs de la filière) et 16% d'emplois induits (générés dans le reste de l'économie par l'activité de la filière).

**Selon ce ratio, la centrale photovoltaïque au sol projetée par la SICAP sur la commune de Nancray-sur-Rimarde générerait environ 74 ETP directs, indirects et induits pour l'installation et l'exploitation de la centrale.**

#### Analyse des impacts

*Les effets du projet sont la pérennisation d'emplois locaux, la création d'environ 74 ETP directs, indirects et le versement de revenus à la collectivité. Il s'agit d'effets permanents, indirects et positifs. Avec un enjeu modéré, les incidences du projet sur l'économie locale et les activités économiques sont positives.*

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

### II. 2. Effets sur le patrimoine culturel et touristique

Le site d'étude ne se trouve pas à l'intérieur d'un périmètre de protection d'un monument historique. La zone de présomption de prescription archéologique la plus proche se situe à près de 13 km à l'est du site d'implantation. La DRAC a été contactée à plusieurs reprises mais aucune réponse n'a été transmise au 20 juin 2022.

Le volet paysager traite de manière plus approfondie les questions de visibilité des monuments historiques.

Les itinéraires de randonnées présents à proximité du projet sont conservés et restent libre d'accès au public en phase exploitation. Le projet photovoltaïque n'aura pas d'effet direct sur les activités touristiques.

Le projet photovoltaïque pourrait entrer dans le cadre d'une information de la commune à destination du public : l'engagement de la collectivité pour mettre en œuvre la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, dans un contexte de solidarité territoriale. Pour se faire, des panneaux d'information sur la centrale photovoltaïque au sol ainsi que sur sa capacité peuvent être mis en place aux niveaux des routes et du chemin qui longe le site d'implantation.

**Le projet pourra avoir un impact positif sur l'engagement de la commune dans la transition énergétique.**

#### Analyse des impacts

*Les effets du projet sont la création d'une opportunité pour la collectivité de s'engager dans la mise en œuvre de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d'un tourisme « vert ». Il s'agit d'un effet permanent, indirect, et positif. Avec un enjeu faible pour patrimoine culturel et modéré pour le tourisme, les impacts du projet sont positifs sur ces derniers lors de la phase d'exploitation.*

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

### II. 3. Effets sur l'occupation des sols

En phase chantier, l'occupation des sols ne sera plus constituée par des terres arables et des systèmes culturaux et parcellaires complexes. Aucun défrichement ne sera toutefois pratiqué dans le cadre du projet. Les groupements de jeunes pins à l'est et au nord ne seront pas conservés.

Pour rappel, la centrale photovoltaïque au sol représentera 0,50 % de la superficie de la commune de Nancray-sur-Rimarde, ce qui est négligeable d'un point de vue de l'occupation des sols.

#### Analyse des impacts

*Les effets du projet en phase exploitation sur l'occupation des sols sont la disparition de terres arables et de systèmes culturaux et parcellaires complexes mais aucun défrichement n'est prévu. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sont très faibles sur l'occupation du sol.*

<sup>9</sup> Filière photovoltaïque française : bilan, perspectives et stratégie, Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par le groupement I Care/ECube/In Numeri, Septembre 2015, 257 pages.

<sup>10</sup> Équivalent Temps Plein



## II. 4. Effets sur l'urbanisme et la planification du territoire

### II. 4. 1. Compatibilité avec le document d'urbanisme

L'urbanisme à Nancray-sur-Rimarde est réglementé par une carte communale approuvée le 24 avril 2007. Selon le zonage de la carte communale, le site d'implantation se trouve en zone naturelle inconstructible et en zone urbaine.

Sans aucune information dans le règlement de la carte communale concernant la gestion des zones naturelles inconstructibles, c'est le régime du RNU (Règlement National d'Urbanisme) qui s'applique, codifié aux articles R.111-1 à R.111-27 du Code de l'Urbanisme.

Une des principales dispositions du RNU est la règle dite de la constructibilité limitée, prescrite par l'article L.111-1-2 du Code de l'urbanisme :

« En l'absence de plan local d'urbanisme ou de carte communale opposable aux tiers, ou de tout document d'urbanisme en tenant lieu, seules sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune :

- 1° L'adaptation, le changement de destination, la réfection ou l'extension des constructions existantes ;
- 2° Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à l'exploitation agricole, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ;
- 3° Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ;
- 4° Les constructions ou installations, sur délibération motivée du conseil municipal, si celui-ci considère que l'intérêt de la commune, en particulier pour éviter une diminution de la population communale, le justifie, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la salubrité et à la sécurité publique, qu'elles n'entraînent pas un surcroît important de dépenses publiques et que le projet n'est pas contraire aux objectifs visés à l'article L. 110 et aux dispositions des chapitres V et VI du titre IV du livre 1er ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application »

Comme énoncé au Chapitre 3 :II. 6. 1 Document d'urbanisme en page 74, une centrale photovoltaïque revêt le caractère d'intérêt public en ce que la production d'énergie effectuée est injectée sur le réseau public à destination des habitants.

Le PLUi du Beunois est en cours d'élaboration. Selon le projet de zonage du PLUi du Beunois, le site d'implantation se trouve en totalité en zone Nph. Ce secteur est destiné à accueillir des installations professionnelles de production d'électricité par procédé photovoltaïque au sol.

**Le futur règlement et le zonage du PLUi du Beunois ainsi que le règlement du RNU en vigueur autorisent l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol. Le projet est donc compatible avec le document d'urbanisme de la commune.**

### II. 4. 2. Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

Les schémas directeur et d'aménagement et de gestion des eaux, et leurs orientations et dispositions ont été détaillés au *paragraphe Chapitre 3 :III. 4. 2 Outils de planification : SDAGE et SAGE* en page 98.

#### SDAGE Seine-Normandie

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde devra être compatible avec les dispositions et orientations du SDAGE du Bassin Seine-Normandie. L'étude de cette compatibilité est présentée dans le tableau suivant. La dernière colonne présente la façon dont le projet répond ou contribue à chaque orientation du SDAGE.

Tableau 47 : Compatibilité du projet de centrale photovoltaïque au sol avec le SDAGE Seine-Normandie

Orientation	Orientation applicable au projet ?	Compatibilité avec le projet de centrale photovoltaïque au sol
Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée	Oui	Un secteur de zone humide a été recensé sur le site
Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable	Oui	Collecte et traitement adapté des effluents. Interdiction de rejet direct d'effluent dans le milieu. Disponibilité de moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle. Respect de la réglementation de l'arrêté DUP du captage de Nancray-sur-Rimarde
Réduire les pressions ponctuelles	Non	/
Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	Non	/
Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral.	Non	/

**Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde est compatible avec les orientations du SDAGE Seine-Normandie.**

#### SAGE Nappes de Beauce et milieux aquatiques associés

La commune de Nancray-sur-Rimarde appartient au SAGE Nappes de Beauce et milieux aquatiques associés. Le projet de centrale photovoltaïque au sol devra être compatible avec ses dispositions. L'étude de cette compatibilité est présentée dans le tableau suivant. La dernière colonne présente la façon dont le projet répond ou contribue à l'enjeu du SAGE.

Tableau 48 : Compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec le SAGE Nappes de Beauce et milieux aquatiques associés

	Objectifs/ Orientations	Application au projet ?	Compatibilité avec le projet
SAGE Nappes de	Atteindre le bon état des eaux	Non	/

	Objectifs/ Orientations	Application au projet ?	Compatibilité avec le projet
Beauce et milieux aquatiques associés	Gérer quantitativement la ressource	Non	/
	Préserver les milieux naturels	Non	/
	Préserver et gérer les risques d'inondation et de ruissellement	Non	Le projet entrainera une légère augmentation du coefficient de ruissellement moyen du site

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde est compatible avec les objectifs du SAGE Nappes de Beauce et milieux aquatiques.

### Analyse des impacts

Les effets du projet sur les documents d'urbanisme et de planification du territoire sont nuls. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme et de planification. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont nuls.

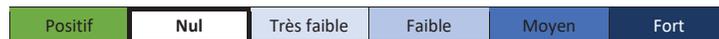


## II. 5. Effets sur l'agriculture

Comme pour la phase travaux, le projet aura un impact nul sur l'agriculture et l'économie agricole, dans la mesure où l'implantation ne se situe pas sur des parcelles agricoles cultivées mais sur des parcelles en friche.

### Analyse des impacts

Les effets du projet en phase d'exploitation sont faibles puisque le projet s'implante sur des surfaces non cultivées et actuellement en friche. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur l'agriculture sont nuls.



## II. 6. Effets sur le contexte forestier

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Nancray-sur-Rimarde, une bande paysagère de 30 m sera implantée à l'est du site afin de masquer la visibilité avec les habitations environnantes.

En phase d'exploitation, le contexte forestier sera uniquement concerné par un entretien des arbres présents à proximité de la centrale photovoltaïque pour limiter les risques d'incendie.

### Analyse des impacts

Un entretien des espaces boisés à proximité de la centrale photovoltaïque pourra être nécessaire. Avec un enjeu faible, les impacts potentiels du projet sur le contexte forestier en exploitation sont positifs.



## II. 7. Effets sur les infrastructures de transport – Voiries

Lors de la phase d'exploitation, le seul trafic routier généré provient des visites des équipes de maintenance. Ces déplacements, principalement avec des véhicules légers, sont ponctuels et de faible fréquence (quelques jours par mois).

Il est également possible que des touristes ou des riverains se rendent à proximité de la centrale, par curiosité. Ces véhicules emprunteront principalement les routes communales et départementales à proximité de la centrale (RD29, RD438, RD44).

La fréquentation irrégulière et le faible trafic ne constitueront pas une gêne pour les autres usagers et auront un impact négligeable sur les infrastructures de transport pendant la phase d'exploitation.

### Analyse des impacts

En phase d'exploitation, seuls des visites ponctuelles de véhicules légers sont attendues (entretien et riverains) Il s'agit d'effets permanents, indirects, et de niveau négligeable. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur les infrastructures de transport en exploitation sont négligeables.



## II. 8. Effets sur les servitudes et réseaux

Pour rappel, une canalisation d'eau potable (AEP) traverse le site d'étude du nord-ouest au nord-est. Il sera possible de remplacer les pieux battus par des longrines béton le long du réseau d'eau potable traversant le site, l'usage de pieux battus pouvant dégrader l'état de cette canalisation. Il sera vérifié préalablement si cette canalisation est exploitée. L'impact est ainsi négligeable pour cette canalisation.

Une ligne aérienne basse tension appartenant à la SICAP longe l'est du site d'étude et une ligne souterraine haute tension abandonnée longe l'ouest de celui-ci.

Des installations souterraines de communications électroniques appartenant à Orange et à SFR longent l'est du site d'étude.

Une distance réglementaire de 4 m du bord de la chaussée a été recommandée par l'Agence Territoriale de Pithiviers. Celle-ci indique également que la position des panneaux devra tenir compte des usagers de la route afin d'éliminer tout risque d'éblouissement.

### Analyse des impacts

Le projet de Nancray-sur-Rimarde respectera les préconisations indiquées par les différents exploitants. Les effets et impacts sont nuls.



## II. 9. Effets sur la santé humaine

### II. 9. 1. Bruit et vibrations

La plupart des équipements de l'installation n'émettent aucun bruit (panneaux photovoltaïques, fondations, câbles électriques).

Les sources sonores du site proviennent uniquement du fonctionnement des locaux techniques (poste de livraison, poste de transformation), à leurs abords immédiats. Aucune émission sonore n'aura lieu de nuit, étant donné que les installations sont à l'arrêt.

#### Locaux techniques

Les onduleurs et les transformateurs des locaux techniques sont à l'origine d'émissions sonores de faible intensité. Ces équipements électriques sont installés à l'intérieur de locaux dédiés et émettent un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération, avec une intensité différente en fonction de la direction, de la disposition des éventuelles ouvertures, de la direction et de la force du vent, ainsi que de la topographie de proximité.

L'habitation la plus proche se situe à environ 20 m de la clôture de la centrale photovoltaïque. Elle pourra faire l'objet de légères nuisances sonores induites par les locaux techniques les plus proches. Cependant ces nuisances sonores pourront être atténuées par la présence de la bande paysagère et du hangar avoisinant.

Tableau 49: Distance entre les locaux liés à la centrale photovoltaïque au sol et les habitations les plus proches

Locaux techniques bruyants	Habitation la plus proche	Distance entre l'élément et l'habitation
Poste de livraison/transformation (sud-ouest)	Lieu-dit « Les Fiefs »	54 m
Poste de transformation (sud)	Lieu-dit « Les Fiefs »	147 m

Des nuisances sonores induites par les locaux techniques pourraient être perceptibles au niveau des habitations les plus proches.

#### Trafic

Le trafic routier engendré par le fonctionnement de la centrale sera limité à quelques visites par an sur le site pour le passage du personnel de maintenance et d'entretien.

Par ailleurs, en phase d'exploitation, les équipements de la centrale photovoltaïque ne seront pas source de vibrations.

**Les incidences du projet en termes de bruit seront limitées. Aucune vibration n'est à présager**

### Analyse des impacts

Les effets du projet sont l'émission de bruit aux abords immédiats du poste transformation/livraison et du poste de transformation. Les habitations les plus proches pourraient faire l'objet de nuisances sonores. Cependant celles-ci pourront être atténuées par la présence de la bande paysagère et du hangar avoisinants. Compte tenu du trafic routier très ponctuel engendré par la phase d'exploitation, les effets permanents et directs sur le bruit sont faibles. Les impacts du projet sont par conséquent faibles.



### II. 9. 2. Émissions lumineuses et effets optiques

Le site ne nécessitera pas d'éclairage extérieur permanent. Éventuellement un éclairage nocturne ponctuel, à détection de mouvement, pourra être installé au niveau de l'accès principal, pour des raisons de sécurité. Aucune pollution lumineuse n'est à présager.

En ce qui concerne les effets optiques, ceux-ci ont été largement décrits dans le Guide du MEEDDAT de Janvier 2009 (Prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, l'exemple allemand). Il peut s'agir de :

- Miroitements par réflexion de la lumière solaire sur les modules et sur les supports métalliques,
- Reflets (réflexion des éléments du paysage dans les surfaces réfléchissantes),
- Formation de lumière polarisée sur les modules.

Toutefois, physiquement, seulement 3% d'irradiation solaire sont reflétés par les modules, dont la couche antireflet a pour objectif d'augmenter le taux d'absorption de la lumière.

Les usagers des routes les plus proches (RD29, RD438, RD44 et chemins communaux) et les habitants des hameaux les plus proches (lieux-dits « Les Fiefs », « Champ du Carré », « Villeneuve ») ne pourront pas ou peu être gênés par de tels effets, compte tenu de l'implantation des panneaux, de leur orientation, de leur hauteur par rapport aux parcelles alentours, de la végétation autour (bande paysagère) et du hangar avoisinant.

Par ailleurs, d'après le guide MEDDTL d'avril 2011, « certaines réflexions du soleil sur des installations photovoltaïques situées à proximité des aéroports ou des aérodromes sont susceptibles de gêner les pilotes dans des phases de vol proches du sol ou d'entraver le bon fonctionnement de la tour de contrôle des aérodromes. Suite à une

étude approfondie, la DGAC<sup>11</sup> a établi des critères d'acceptabilité basés sur la réflexion des modules, la localisation des pistes et les trajectoires d'approche des aéronefs. Les zones d'implantation de panneaux photovoltaïques situées à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome sont particulièrement sensibles à cet égard. ».

La note d'information technique, datée de 2011, établissant les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes, indique que « [...] l'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle dans la mesure où ils respectent les servitudes et la réglementation qui leur sont applicables ».

L'aérodrome de Pithiviers est le plus proche, il se situe à près de 14 km au nord-ouest du site d'étude.

**Compte tenu de cette distance, le projet n'aura pas d'impact sur le fonctionnement de cet aérodrome.**

### Analyse des impacts

**Aucune pollution lumineuse n'est à présager. Les possibles effets de miroitement sont minimes à la vue du site d'implantation. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont négligeables.**

Positif	<b>Négligeable</b>	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	--------------------	-------------	--------	-------	------

### II. 9. 3. Pollution des sols et des eaux

Se reporter au Chapitre 5 :III. 1 Effets sur les sols en page 227 et au Chapitre 5 :III. 2. 2 Qualité des eaux souterraines et superficielles en page 228.

### II. 9. 4. Pollution de l'air

En phase d'exploitation, une centrale photovoltaïque n'émet aucun rejet atmosphérique. Les installations auront en revanche un impact positif sur la qualité de l'air, de par les émissions de gaz à effet de serre évitées au travers de la production d'énergie renouvelable. Cette énergie viendra en substitution des énergies conventionnelles, dont la production génère la consommation de matières premières et des émissions polluantes.

En se référant au mix électrique français en 2018, 1 MWh produit par un projet de centrale photovoltaïque au sol permet d'économiser l'émission de 0,06 T de CO<sub>2</sub> par an. Le projet produisant environ 8 592 MWh par an, c'est au total 515,5 T de CO<sub>2</sub> qui seront évitées chaque année.

D'après RTE-CRE 2018, 1 foyer consomme 4 770 kWh et d'après l'INSEE en 2019, un foyer représente 2,23 personnes.

Ainsi l'installation de la SICAP produira une énergie électrique de 8 592 MWh par an, soit la consommation électrique équivalente d'environ 4 016 habitants chaque année.

**Ainsi, le projet de centrale photovoltaïque au sol de la SICAP à Nancray-sur-Rimarde permettra d'éviter l'émission de près de 515,5 tonnes de CO<sub>2</sub> par an<sup>12</sup>.**

### Analyse des impacts

**Les effets du projet sont l'évitement de l'émission de 515,5 T de CO<sub>2</sub> par an. Il s'agit d'effets permanents, directs et positifs. L'impact du projet est positif.**

<b>Positif</b>	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
----------------	-----	-------------	--------	-------	------

## II. 9. 5. Champs électromagnétiques

### II. 9. 5. 1. Définition

Tout courant électrique génère un champ électrique et un champ magnétique autour des câbles qui transportent le courant, et à proximité des appareils alimentés par ce courant.

Le **champ électrique** provient de la tension électrique. Il est mesuré en volt par mètre (V/m) et est arrêté par des matériaux communs, tels que le bois ou le métal. L'intensité des champs électriques générés autour des appareils domestiques sont de l'ordre de 500 V/m. Elle diminue fortement avec la distance.

Le **champ magnétique** provient du courant électrique. Il est mesuré en tesla (T) et passe facilement au travers des matériaux. Lorsqu'ils sont générés par des appareils domestiques, l'intensité de ces champs dépasse rarement les 150 mT à proximité. Elle diminue fortement avec la distance, mais les matériaux courants ne l'arrêtent pas.

Le tableau suivant présente quelques exemples de champs émis par les appareils électroménagers, à une distance de 30 cm de la source.

Tableau 50 : Exemples de champs émis par des appareils électroménagers

(Source : AFSSET)

Appareil	Champ magnétique (µT)	Champ électrique (V/m)
Radio-réveil A	0,08	16
Radio-réveil B	0,14	30
Bouilloire électrique A	0,06	11
Bouilloire électrique B	0,05	18
Grille-pain	0,21	10
Lave-vaisselle	0,21	9
Machine à café express	0,7	8
Four à micro-ondes A	3,6	13
Four à micro-ondes B	7	4
Table à induction	0,2	32
Sèche-cheveux	0,05	28
Alimentation de PC	0,02	18
Cuisinière mixte	0,2	6
Téléviseur LCD 15 p	0,01	75

La combinaison de ces 2 champs conduit à parler de champ électromagnétique.

<sup>11</sup> Direction Générale de l'Aviation Civile

<sup>12</sup> Référentiel français de 0,06 de CO<sub>2</sub> par MWh électrique produit en France

### II. 9. 5. 2. Effets sur la santé

Pour une durée d'exposition significative, les effets électromagnétiques, générés par des équipements électriques, peuvent se manifester sous différentes formes : maux de tête, troubles du sommeil, pertes de mémoire. Les valeurs recommandées par le conseil des ministres de la santé de l'Union Européenne, relatives à l'exposition du public aux champs magnétiques et électriques, adoptées en 1999, s'expriment en niveaux de références concernant les zones dans lesquelles le public passe un temps significatif et où la durée d'exposition est significative. Pour le champ électrique, ce niveau est de **5 000 V/m**, tandis que pour le champ magnétique, il est de **100 µT**.

### II. 9. 5. 3. Application au projet

Une centrale solaire photovoltaïque au sol, raccordée à un réseau d'électricité, produit un champ électrique et magnétique, uniquement le jour. Les sources émettrices sont les modules photovoltaïques, les lignes de connexion en courant continu, les onduleurs et les transformateurs.

La principale source de champ électromagnétique sur l'installation est l'**onduleur**. Il peut exister des interactions entre le côté courant continu et le côté courant alternatif. En effet, le côté courant continu d'un onduleur est relié par de longs câbles jusqu'aux panneaux. Les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur peuvent donc être conduites par ces câbles jusqu'aux modules. Ces câbles agissent alors comme une antenne et diffusent les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur. L'importance de ce phénomène de rayonnement électromagnétique, côté courant continu, croît avec la longueur des câbles et la surface des panneaux. Les mesures qui permettent de réduire l'intensité du champ électromagnétique de l'onduleur sont décrites dans le paragraphe sur les mesures (cf. *Chapitre 6.III.3 Mesures contre les champs électromagnétiques en page 258*).

Tableau 51: Distance entre les sources de champ électromagnétique et les habitations les plus proches

Locaux techniques bruyants	Habitation la plus proche	Distance entre l'élément et l'habitation
Poste de livraison/transformation (sud-ouest)	Lieu-dit « Les Fiefs »	54 m
Poste de transformation (sud)	Lieu-dit « Les Fiefs »	147 m

Un poste mutualisant la transformation BT/HTA et le point de livraison se trouve à environ 54 m de l'habitation la plus proche (lieu-dit « Les Fiefs »). Les champs alternatifs produits sont très faibles, de sorte que peu d'effets pour l'environnement humain sont attendus.

En ce qui concerne les **onduleurs**, à côté du poste de transformation, leurs puissances de champ maximales sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

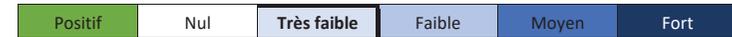
Selon l'INRS (*inrs.fr*), un transformateur est conçu de façon à concentrer le champ magnétique en son centre, par conséquent très faible aux alentours de celui-ci (en moyenne de 20 à 30µT). Le champ électrique mesuré est très faible, de l'ordre de quelques dizaines de V/m.

Les champs électromagnétiques diminuant fortement à mesure que l'on s'éloigne de leur source, le risque est essentiellement présent pour le personnel de maintenance.

**Le champ électromagnétique qui serait généré par la centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde n'aura aucun impact sur la santé humaine au niveau des habitations et activités riveraines.**

### Analyse des impacts

**En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde aura peu d'effet sur la santé humaine en relation avec les champs électromagnétiques. L'impact du projet est très faible.**



### II. 9. 6. Production de déchets

En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque ne produira pas ou peu de déchets. La production se limitera aux déchets générés lors des phases de maintenance ou d'entretien du site. Le personnel de maintenance collectera ces déchets et les fera évacuer vers des filières de traitement adaptées. La végétation coupée sera laissée sur place. En fin d'exploitation, différents déchets seront générés lors de la phase de démantèlement des installations et de remise en état du site (cf. *Chapitre 2 page 62*). Ils seront triés en fonction de leur nature et collectés pour être recyclés dans des filières de valorisation adaptées, conformément à la réglementation. Leur stockage sur site sera limité au maximum.

**L'impact sur la santé humaine de la production de déchets du projet photovoltaïque de la SICAP à Nancray-sur-Rimarde lié au démantèlement de l'installation sera nul, compte-tenu de la gestion qui sera mise en place.**

### Analyse des impacts

**Le projet aura peu d'effet sur la production de déchet. L'impact du projet est très faible.**



## II. 10. Effets sur les risques technologiques

La centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde n'aura aucun effet sur le risque industriel et le risque de transport de matières dangereuses en phase exploitation.

### Analyse des impacts

**Les effets du projet sur les risques technologiques en phase exploitation sont nuls ; les impacts associés sont donc nuls.**



## II. 11. Incidences notables liées aux effets cumulés avec les « projets connus »

Pour rappel, les « projets existants ou approuvés » sont ceux qui, « lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ; [Loi sur l'Eau]
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Ils ont été recensés au paragraphe Recensement des « projets existants ou approuvés » en page 87.

Pour rappel, la commune de Nancray-sur-Rimarde n'est concernée par aucun projet ayant récemment fait l'objet d'un avis d'ouverture d'enquête publique au titre de la Loi sur l'Eau ni par aucun projet ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale au cours des deux dernières années. Cependant un projet de parc éolien recensé dans une des communes du rayon de 5 km autour du projet, a fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale. Ce projet s'étend sur les communes de Barville-en-Gâtinais, Batilly-en-Gâtinais et Beaune-la-Rolande, à 6 km au nord-est du site d'étude. Ce projet est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 52 : Projet retenu pour l'analyse des effets cumulés

Commune	Nom du projet	Maître d'ouvrage	Date de l'avis	Distance au site d'étude
Barville-en-Gâtinais, Batilly-en-Gâtinais, Beaune-la-Rolande	Projet de parc éolien du Bois de Chaumont	Gatin'Eole Ouest	20 décembre 2021	6 km

La localisation de ce projet est présentée dans la carte en page suivante.

Les enjeux classés « moyen » à « fort » dans l'état initial du présent projet sont ceux retenus pour l'analyse des effets cumulés.

Tableau 53 : Effets cumulés des projets « existants » ou « approuvés » sur le milieu humain

Thème	Effet cumulé avec le projet de parc photovoltaïque de Nancray-sur-Rimarde	Niveau de l'effet
Population, démographie, logement	Aucun effet cumulé n'est attendu sur la population, la démographie ou le logement	Négligeable
Emploi et activités économiques	Développement économique du territoire et participation à la lutte contre le changement climatique (pour les projets d'énergies renouvelables) Augmentation temporaire du nombre d'emplois via la mise en place du projet éolien.	Positif
Tourisme et loisirs	Augmentation du tourisme vert sur le territoire suite à la mise en place de projets d'énergies renouvelables	Positif
Urbanisme et planification du territoire	Le projet de parc photovoltaïque de Nancray-sur-Rimarde et le projet de parc éolien du Bois de Chaumont sont soumis à des documents d'urbanisme différents. Les communes d'implantation de ces deux projets seront toutefois soumises	Négligeable

	au PLUI du Beauvaisis lorsque celui-ci sera approuvé	
Servitudes et réseaux	Les différents projets devront respecter les préconisations émises par les gestionnaires de réseaux.	Faible

Tableau 54 : Effets cumulés des projets « existants » ou « approuvés » avec le milieu physique

Thème	Effet cumulé avec le projet de parc photovoltaïque de Nancray-sur-Rimarde	Niveau de l'effet
Hydrogéologie	Risque de pollution des eaux souterraines pouvant résulter de fuites sur les engins en phase chantier.	Faible
Hydrologie	Aucun effet cumulé avec le parc éolien du Bois de Chaumont n'est attendu sur le cours d'eau le plus proche (La Rimarde, à 1,2 km à l'est du site d'étude).	Négligeable
Qualité de l'air	Le parc éolien du Bois de Chaumont et le parc photovoltaïque de Nancray-sur-Rimarde vont contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire.	Positif

### Analyse des impacts

*Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde aura des effets positifs à faibles sur les « projets existants ou approuvés ».*

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

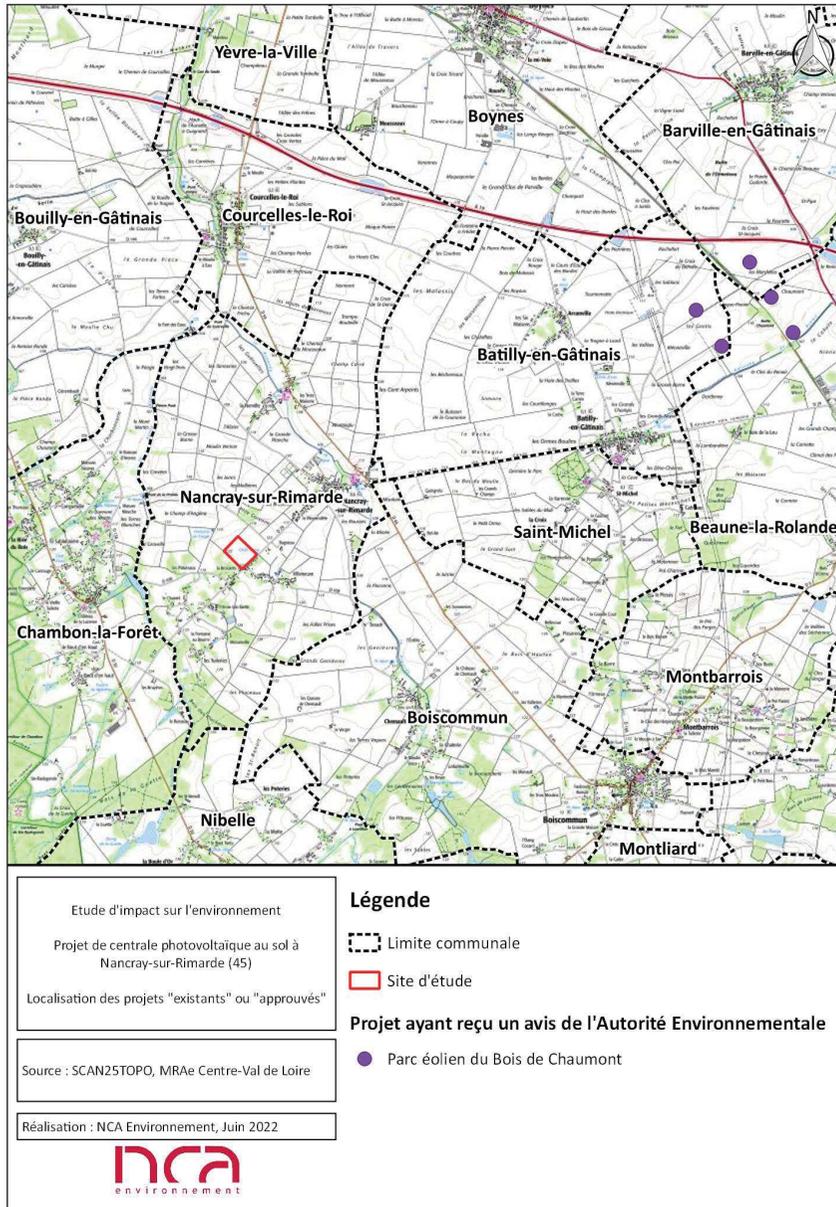


Figure 170 : Localisation des projets « existants » ou « approuvés » autour du projet

### III. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

#### III. 1. Effets sur les sols

En phase d'exploitation, les sols ne seront pas impactés par l'activité du site. Les véhicules du personnel de maintenance intervenant ponctuellement pourront stationner à l'entrée et seulement en cas de besoin, circuleront sur la piste périphérique.

La mise en place d'une centrale photovoltaïque entraîne une légère imperméabilisation des sols, liée à la mise en place des postes de transformation et de livraison, à la voirie stabilisée permettant de relier l'accès aux locaux techniques, et des fondations hors sol (type longrines béton ou gabions). Les fondations de types pieux battus sont à ce jour privilégiées pour le projet de Nancray-sur-Rimarde. Il sera possible de remplacer les pieux battus par des longrines béton le long du réseau d'eau potable traversant le site. Une vérification sera réalisée au préalable afin de déterminer si cette canalisation est en exploitation.

Le choix définitif du type de fondation et leur profondeur seront validés suite à l'étude géotechnique.

Les caractéristiques et contraintes techniques du site ont été intégrées lors de la phase de conception de la centrale photovoltaïque, avec pour objectif de préserver les conditions de stockage. Notamment, la limitation des masses des matériaux utilisés, leur répartition, ainsi que leur facilité de mise en œuvre ont été recherchées.

Les panneaux eux-mêmes ne représentent pas une surface imperméabilisée, puisque l'eau ruisselée peut se répandre et s'infiltrer en dessous de leur surface, lorsqu'elle est enherbée. Au niveau des structures de panneaux, un espace d'environ 2 cm est laissé en pourtour de chaque panneau photovoltaïque. Le montage des modules ménageant des espaces entre chacun d'entre eux réduit fortement le risque d'érosion. En effet, la pluie tombant sur les panneaux s'écoulera au sol, aux pieds des panneaux d'une hauteur minimale de 80 cm par rapport au sol. Les eaux pluviales continueront donc de s'écouler librement vers les fossés existants.

D'autre part, la mise en place des voies de circulation enherbées et des voies de circulation en stabilisé en grave non traitée jusqu'à l'onduleur n'induit aucune imperméabilisation des sols.

Les surfaces imperméabilisées correspondront au poste de livraison mutualisant la transformation BT/HTA (25,5 m<sup>2</sup>), au poste de transformation (15 m<sup>2</sup>) et à la réserve incendie (68,7 m<sup>2</sup>). Les ancrages en pieux battus, de par leur profil métallique en tôle fine (environ 3 mm) constitueront une faible surface imperméabilisée. En effet, les sections et espacements d'environ 5 à 7 m entre pieux rendent négligeable leur impact sur la surface occupée au sol. La surface couverte par les longrines en zone humide est de 370 m<sup>2</sup>. Au total, la surface imperméabilisée est de 479,2 m<sup>2</sup>.

Afin de limiter les risques d'érosion du sol par l'écoulement des eaux pluviales, des mesures de gestion sont prévues. Elles sont détaillées au *Chapitre 6* en page 250.

**Compte tenu de l'imperméabilisation du site, de la répartition des modules et des tables, le projet n'aura pas d'impact sur le ruissellement des eaux et donc le risque d'érosion du sol est négligeable.**

### Analyse des impacts

Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols des zones et un risque d'érosion au pied des modules. Il s'agit d'effets permanents et indirects. Avec un enjeu fort, les impacts du projet sur les sols sont négligeables.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

## III. 2. Effets sur les eaux souterraines et superficielles

### III. 2. 1. Écoulement des eaux

La disposition des panneaux est telle que les précipitations peuvent s'écouler vers le sol par les espaces situés entre les modules (2 cm environ) et entre les rangées (plusieurs mètres), limitant significativement la formation d'une zone préférentielle soumise à l'érosion. De plus, les panneaux étant surélevés (environ 3 m et 70 cm entre les panneaux et le sol) une couverture végétale peut être maintenue en dessous limitant d'autant plus le risque d'érosion des sols, et donc facilitant l'écoulement des eaux.

Toutefois, la mise en place de panneaux photovoltaïques concentre le ruissellement et réduit la surface d'infiltration initialement disponible. Dans les sites où les sols sont très perméables, où la topographie est plane et où de la végétation couvre les sols, ces modifications des écoulements n'apparaissent pas comme significatives. À l'inverse, l'implantation de panneaux dans des secteurs déjà soumis à l'érosion ou pouvant présenter un terrain propice à l'érosion, peut avoir des incidences notables sur les écoulements et l'érosion.

**Au vu des parcelles d'implantation (enherbées, plates, perméables), la modification des écoulements ne sera pas significative pour le projet de centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde.**

### III. 2. 2. Qualité des eaux souterraines et superficielles

Pour rappel, le cours d'eau le plus proche du site d'étude est la rivière de la Rimarde, à environ 1,2 km à l'est du site d'étude. Un fossé de ce cours d'eau (fossé 01 de la Grande Planche) est localisé à 400 m au nord-est du site d'étude.

En raison de la nature des matériaux mis en place et l'exploitation de la centrale photovoltaïque, aucun rejet particulier n'est à recenser.

Les éventuels risques de pollution proviennent essentiellement des engins de chantier présents lors des travaux de maintenance. Des fuites d'huile ou d'hydrocarbures peuvent être déversées en cas de défaut de maintenance ou d'événement accidentel.

Une gestion du site respectueuse de l'environnement permettra d'éviter toute pollution. Les maintenances restent très ponctuelles, et là encore, des mesures supprimeront tout risque de pollution.

Enfin, si les transformateurs contiennent de l'huile, ils seront posés sur des cuves de rétention étanches, d'un volume égal ou supérieur au volume d'huile présent, pour retenir le liquide en cas de fuite accidentelle.

La qualité des eaux souterraines et superficielles ne sera en aucun cas remise en cause par la mise en œuvre de la centrale photovoltaïque. En effet, les panneaux sont homologués donc même s'ils sont endommagés, ils n'engendrent aucune pollution par lessivage.

### Analyse des impacts

Les effets du projet sont un risque de perturbation de l'écoulement des eaux, une imperméabilisation partielle des sols des zones et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets permanents, directs et indirects. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les eaux souterraines et superficielles sont faibles.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

## III. 3. Effets sur le climat et la qualité de l'air

L'installation de panneaux photovoltaïques est susceptible d'entraîner des modifications de température, très localisées aux abords immédiats de leur surface :

- Une **légère baisse de la température** sous les modules peut être observée, en raison du recouvrement du sol engendré par l'ombre générée.
- Une **élévation des températures** à proximité immédiate des surfaces de panneaux, sensibles à la radiation solaire, pouvant atteindre au maximum 50 à 60°C.

À l'heure actuelle, aucune étude scientifique n'a pu évaluer les incidences des centrales photovoltaïques sur les caractéristiques microclimatiques induites. Cependant, l'expérience montre que les abords de ces installations ne présentent pas de perturbation significative des conditions climatiques locales.

**De plus, compte tenu de la topographie de la parcelle, de la superficie du projet et de l'engazonnement du terrain, les variations de température seront limitées et l'impact de la centrale photovoltaïque sur le climat sera très négligeable.**

En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque ne sera pas source d'émissions atmosphériques. En revanche, comme indiqué précédemment, elle sera à l'origine d'une économie de près de **515,5 T de CO<sub>2</sub>** chaque année, soit l'émission de **15 465 T de CO<sub>2</sub>** évités en 30 ans d'exploitation.

### Analyse des impacts

Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux. Ces effets sont permanents et indirects. Par ailleurs, le projet sera à l'origine de **515,5 T de CO<sub>2</sub> évitées par an par la production d'une énergie renouvelable**. Il s'agit d'effets permanents et indirects. Les impacts du projet sur le climat et la qualité de l'air sont positifs.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

### III. 4. Incidences liées au changement climatique

#### III. 4. 1. Changement climatique et conséquences

Les informations contenues dans ce paragraphe sont issues du résumé pour les décideurs politiques du rapport du GIEC sur les éléments scientifiques du changement climatique finalisé le 6 août 2021.

Les gaz à effet de serre (GES) ont un rôle essentiel dans la régulation du climat. Depuis le XIXe siècle, l'homme a considérablement accru la quantité de gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère. En conséquence, l'équilibre climatique naturel est modifié et le climat se réajuste par un réchauffement de la surface terrestre.

Il est univoque que l'influence humaine a réchauffé l'atmosphère, l'océan et la terre. Les **effets du changement climatique** sont visibles et ne cessent d'augmenter, comme le montre le 6ème rapport du GIEC :

- En 2019, il est constaté que la concentration de **dioxyde de carbone** n'a jamais été aussi forte depuis 2 millions d'années. En ce qui concerne le **méthane** et le **protoxyde d'azote**, leur concentration n'a jamais été aussi élevée depuis 800 000 ans ;
- Sur la période 2011-2020, la **température mondiale de surface**, était **plus chaude de 1,09°C** par rapport à la seconde moitié du XIXème siècle ;
- Le **niveau de la mer** s'est élevé de **20 cm** entre 1901 et 2018. Ce niveau depuis 1900 n'a jamais augmenté aussi rapidement depuis au moins 3 millénaires ;
- La chaleur due au changement climatique a causé **une hausse du niveau de la mer** par la fonte des glaces et l'expansion thermique ;
- Depuis les années 1970 l'**océan** s'est **réchauffé** et devient de plus en plus **acide**. Cela entraîne depuis le milieu du XXème siècle une **baisse du taux d'oxygène** dans la partie supérieure de l'océan (0 et 700 mètres) ;
- Entre 1979-1988 et 2010-2019, la **surface** de la **banquise** en **Arctique** a fortement **diminué** (40% en fin d'été) ;
- Aujourd'hui, les événements météorologiques et climatiques extrêmes chauds sont plus fréquents et intenses que depuis 1950. Alors que les événements météorologiques et climatiques froids deviennent moins fréquents et moins sévères.

Le GIEC évalue également comment le changement climatique se traduira à moyen et long terme et prévoit cinq scénarios selon les émissions de GES à venir :

- **SSP1-1.9** – scénario +1,5°C et très forte baisse des émissions dès 2025 ;
- **SSP1-2.6** – scénario +2,0°C – baisse continue des émissions après 2025 ;
- **SSP2-4.5** – scénario +3°C - pic des émissions vers 2030 ;
- **SSP3-7.0** – scénario de hausse forte des émissions ;
- **SSP5-8.5** – scénario de hausse très forte des émissions.

**1° La température globale de surface** continuera d'augmenter au moins jusqu'à la moitié du siècle quel que soit le scénario. Dans les scénarios optimistes le réchauffement serait limité entre 1,5°C et 2°C. Dans les scénarios intermédiaires entre 2,7 à 3,6°C. Dans le pire scénario 4,4°C.

**2° Le système climatique** sera largement impacté par le réchauffement climatique. Cela se manifestera notamment par l'accélération de la fréquence et de l'intensité des chaleurs extrêmes, des cyclones tropicaux et une réduction de la mer arctique (neige et permafrost).

**3°** Le réchauffement climatique continuera d'intensifier **le cycle hydrologique mondial**, y compris sa variabilité, les précipitations mondiales de mousson et la gravité des événements humides et secs.

**4°** Selon les scénarios d'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub>, **les puits de carbone océaniques et terrestres** devraient être moins efficaces pour ralentir l'accumulation de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.

**5°** Les réchauffements passés et futurs seront irréversibles sur des siècles, voire des millénaires. Surtout en ce qui concerne le réchauffement et l'acidification des océans ; la fonte des glaciers et des calottes polaires ; la montée du niveau de la mer.

Dans ce rapport, le GIEC indique que pour limiter les futurs impacts du changement climatique il faut réduire les émissions de gaz à effet de serre et éliminer le dioxyde de carbone de l'atmosphère (neutralité carbone).

D'après les Chiffres clés du climat mis en ligne par le Ministère de la Transitions écologique, « comme à l'échelle mondiale, l'évolution des températures moyennes annuelles en France métropolitaine montre un réchauffement net depuis 1900. Ce réchauffement a connu un rythme variable, avec une augmentation particulièrement marquée depuis les années 1980. En 2019, la température moyenne annuelle de 13,7 °C a dépassé la normale (1961-1990) de 1,8 °C, plaçant l'année 2019 au troisième rang des années les plus chaudes depuis le début du XXe siècle, derrière 2018 (+ 2,1 °C) et 2014 (+ 1,9 °C) ».

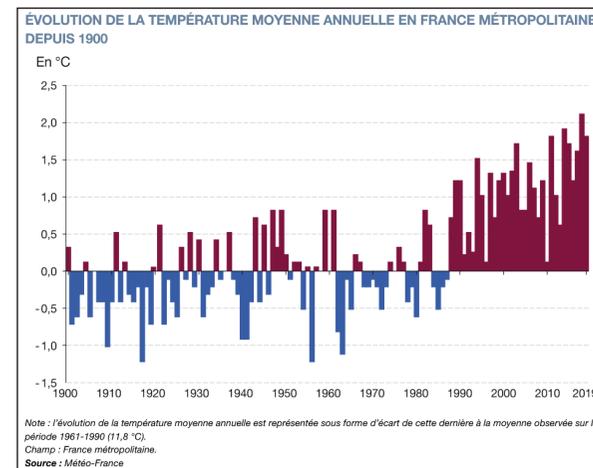


Figure 171 : Évolution des températures en France depuis 1990

(Source : Météo France)

#### III. 4. 2. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Les conséquences du changement climatique susceptibles d'affecter le projet sont essentiellement l'intensification des phénomènes météorologiques violents (tempêtes et fortes pluies).

La conception et le dimensionnement des panneaux photovoltaïques et de leurs fondations prennent en compte les risques de vent fort. Aucun matériau léger ne sera stocké en extérieur. Éventuellement, des détériorations de

panneaux pourraient avoir lieu en cas de fortes chutes de grêle. Aucune pollution ne pourrait en résulter compte tenu de la technologie choisie.

**La vulnérabilité du projet au changement climatique reste très faible et ses incidences potentielles limitées.**

**Pour rappel, la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque, renouvelable, contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, et participe à la lutte contre le changement climatique.**

#### Analyse des impacts

*Les impacts du projet sur le changement climatique sont positifs.*

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

### III. 5. Effets sur les risques naturels

L'exploitation de la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'entraîner une augmentation des risques naturels, ni de leurs conséquences, et ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis de ces risques (cf. Chapitre 3 *Risques naturels* en page 111). La commune de Nancray-sur-Rimarde étant soumise aux risques naturels de mouvements de terrain, de retrait-gonflement des argiles, de séisme et d'événements climatiques.

En revanche, compte-tenu de la typologie des installations (équipements électriques), le risque incendie existe et peut être lié à :

- Un impact par la foudre,
- Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module,
- Un incendie d'origine externe,
- Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...

Généralement, ce type d'incendie se limite uniquement à l'équipement, et sa propagation est très limitée. Toutefois, la centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde présente de la végétation à proximité. La propagation d'un incendie pourrait être dans ce cadre plus rapide, plus étendue et plus dangereuse.

Des mesures de prévention et de protection seront mises en œuvre. De plus, le site sera équipé de mesures de protection contre la foudre.

#### Analyse des impacts

*Les effets du projet sur les risques naturels et le risque d'incendie sont permanents et indirects. Avec un enjeu faible, l'impact du projet est faible.*

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

#### IV. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS SUR LA BIODIVERSITE

La création d'un site, mal raisonné et conçu en dehors de toute considération environnementale, peut avoir un impact sur la biocénose (faune et flore) : un impact direct au niveau de l'implantation et de la construction et un impact indirect suite à la gestion du site.

##### IV. 1. Flore et habitats

Comme l'indique le diagnostic écologique, 3 espèces déterminantes ont été observées sur le site d'étude : *Anacamptis pyramidalis* protégée régionale, *Vicia lathyroides* espèce déterminante ZNIEFF et *Genista sagittalis*, espèce déterminante ZNIEFF.

D'un point de vue habitat, aucun n'est patrimonial ou d'intérêt communautaire sur le site d'étude.

Les quatre habitats sous l'emprise du projet ont des enjeux qui s'échelonnent de faible à modéré.

Le plan de masse du projet utilisera :

- Friche graminéenne, 1,43 ha (98 % de la surface totale sur le site d'étude) ;
- Friche graminéenne colonisée par *Rubus* sp, 2,4 ha (100 % de la surface totale sur le site d'étude) ;
- Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines, 2,2 (89 % de la surface totale sur le site d'étude) ;
- Prairie de fauche x Friche graminéenne, 0,29 ha (22 % de la surface totale sur le site d'étude).

**En l'absence d'habitat d'intérêt communautaire, l'impact est considéré comme faible. Pour la flore, trois espèces déterminantes ZNIEFF, dont une protégée régionale, entraîne un impact modéré pour ces espèces. De plus, aucune espèce végétale exotique envahissante n'a été relevée.**

##### Analyse des impacts bruts

*L'implantation du projet présente un impact brut faible en raison de l'absence d'habitat d'intérêt communautaire. La présence de trois espèces patrimoniales sur le secteur sélectionné pour l'implantation du parc photovoltaïque au sol, implique un impact modéré sur la flore.*



Figure 172 : Plan de masse superposé aux enjeux habitats/flore

## IV. 2. Zones humides

Comme l'indique le diagnostic écologique, des zones humides, définies selon le critère « pédologique », sont présentes sur la zone d'implantation potentielle sur une surface de 7,1 ha.

L'emprise cumulée au droit des aménagements (fixation des panneaux au sol, voiries, poste de livraison...) aura un impact direct sur les zones humides mises en évidence.

Sur la zone d'implantation potentielle, 8 123 m<sup>2</sup> de zones humides sont évités, il s'agit des zones humides identifiées avec le critère pédologique et qui correspondent à la bande paysagère du plan de masse. La majorité seront impactées (6,9 ha) par les aménagements du parc, ceci entraînant une altération des fonctionnalités des zones humides. Les zones humides impactées présentent un état de conservation dégradé (absence espèces hygrophiles, enrichissement, ...) et un enjeu modéré.

L'effet potentiel est donc le risque de destruction (remblai notamment) et de disparition de ces zones humides. La sensibilité est majeure et on préconisera avant tout de les éviter. Dans le cas contraire, une compensation devra être envisagée pour recréer des milieux humides conformément à l'orientation 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne à savoir « Recréer des zones humides disparues, restaurer les zones humides dégradées pour contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau. ». 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 :

- ↳ Dans le bassin versant de la masse d'eau ou son unité hydrographique de référence (UHR) ;
- ↳ Équivalente sur le plan fonctionnel ;
- ↳ Équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;

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. La compensation sera localisée, en priorité dans le bassin versant de la masse d'eau impactée ou son unité hydrographique de référence (UHR) ; en cas d'impossibilité technique, une justification devra être produite.

Le projet se situe sur le **SAGE de la nappe de Beauce et de ses milieux aquatiques associés**. Dans son règlement à l'article n°13 : « Protéger les zones humides et leurs fonctionnalités », il est indiqué :

« Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir, dans le même bassin versant, la recréation ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité, respectant la surface minimale de compensation imposée par le SDAGE si ce dernier en définit une. A défaut, c'est-à-dire si l'équivalence sur le plan fonctionnel et de qualité de la biodiversité n'est pas assurée, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200% de la surface supprimée. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme. Cette règle s'applique sur tout le territoire du SAGE, sauf précisions apportées par un autre SAGE. »

**Ainsi, ce sont les préconisations du SDAGE Loire-Bretagne qui s'appliquent.**

Concernant la fonctionnalité hydraulique des zones humides, le porteur de projet privilégiera de poser ses panneaux sur un système de pieux battus. Ces derniers permettent de surélever la table, ainsi en période hivernale l'eau peut remonter à la surface sans noyer les panneaux. Mais aussi, l'impact des pieux dans le sol est faible par sa surface de 9,8 cm<sup>2</sup> (la surface considérée est celle du profil métallique). Les aménagements imperméabilisants du parc

photovoltaïque ont été positionnés en dehors des zones humides. La fonctionnalité hydraulique est donc faiblement impactée.

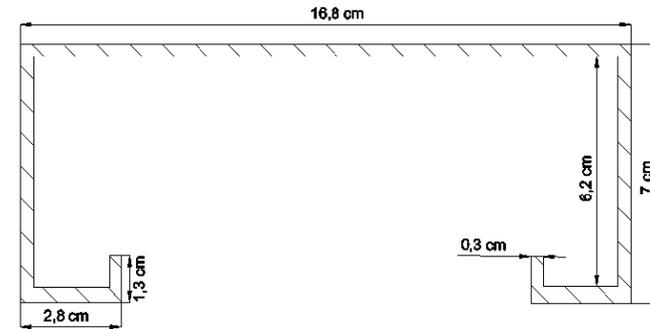


Figure 173 : Schéma de la section d'un profil métallique d'un pieu battu

**A raison de 6 pieux pour les 473 tables 3V9, il est comptabilisé 2 838 pieux sur les surfaces caractérisées en zones humides, représentant une superficie de 2,8 m<sup>2</sup>. De plus, 370 m<sup>2</sup> de surface de longrines seront positionnées sur les zones humides. La piste lourde se trouve en dehors des zones humides.**

**Les pistes de la centrale ainsi que les aires de grutages des postes et la plateforme de mise en aspiration des engins de lutte contre les incendies seront empierrées par ajout de matériaux naturels, de type GNT (Grave Non Traitée) qui pourront être recyclées ou non, compactés par couches pour supporter le poids des engins. Ces surfaces ne sont pas positionnées sur les zones humides et n'auront pas d'impact sur la fonctionnalité hydraulique des zones humides.**

**Les postes électriques ne sont pas positionnés sur les zones humides, ainsi que la piste lourde. Aucun impact n'est attendu pour ces aménagements sur la fonctionnalité hydraulique des zones humides.**

Pour cette installation, il a été choisi de poser des onduleurs « strings » pour les raisons suivantes :

- Pas de nécessité de construire des locaux onduleurs ou de fondations
- Pas de cheminement (ou cheminements limités) de câbles DC (tensions jusqu'à 1500Vdc) dans les chemins de câbles apparents entre les tables de modules.

**Les onduleurs « strings » seront au plus près des modules, fixés sur la structure des tables. Les câblages électriques liés à la centrale seront donc aériens, ainsi aucune tranchée ne sera effectuée au sein des zones humides.**

**Au total, 372,8 m<sup>2</sup> de zones humides seront imperméabilisés.**

Concernant les fonctionnalités biologique et épuratoire, aucun habitat caractéristique de zones humides n'a été identifié. Ainsi, il est noté une absence d'espèces hygrophiles. Cela entraîne une fonctionnalité épuratoire limitée pour les zones humides. Par contre, leur fonctionnalité biologique est bien présente. Il conviendra de garder la gestion actuelle sur ces zones humides pour ne pas altérer cette dernière.

**Au total, la surface de zones humides impactées par le projet est de 372,8 m<sup>2</sup> pour la fonctionnalité hydraulique. La fonctionnalité épuratoire est limitée et ne sera pas impactée. De même pour la fonctionnalité biologique, car aucun aménagement entraînant la suppression du couvert végétal ne sera réalisée sur les zones humides. De plus, la gestion actuelle du site sera conservée et la strate herbacée sera en mesure de se restaurer dans un état proche de la situation initiale.**

Cette surface, inférieure à 1000 m<sup>2</sup>, n'entraîne pas la réalisation d'un dossier au titre de la loi sur l'eau.

Les effets permanents du parc photovoltaïque sur les zones humides sont modérés. Le système privilégié de pieux battus entraîne un impact faible sur les zones humides, notamment au niveau de leur fonctionnalité hydrologique. Concernant les autres fonctionnalités, aucun impact brut n'est attendu en phase exploitation.



Figure 174 : Plan de masse superposé aux zones humides

### IV. 3. Faune

Le diagnostic faunistique a mis en évidence une fréquentation avérée ou potentielle du site par un certain nombre d'espèces.

#### IV. 3. 1. Concernant l'avifaune

Parmi toutes les espèces, le Bruant jaune, la Caille des blés, l'Œdicnème criard, la Perdrix grise et la Linotte mélodieuse sont potentiellement nicheurs au sein des habitats présents sur la ZIP. Toutes les autres espèces sont considérées uniquement en alimentation sur le site d'étude ou en migration/hivernage.

Il est à noter l'absence de haie sur le projet, mais il se trouve en lisière de boisements/bosquet. Il est important de préciser que l'habitat est laissé en libre évolution depuis plusieurs années et tend à se refermer avec l'apparition de ronciers.

Après travaux, le site possèdera toujours un potentiel favorable pour les espèces patrimoniales identifiées. Les habitats majoritairement consommés sont les friches graminéennes (enjeu modéré) et les pelouses siliceuses (enjeu faible). Les espèces qui fréquentent les friches pour s'alimenter ou nicher pourront recoloniser le site après les travaux. En effet, la configuration du projet permettra à la végétation de se développer entre les tables (distance inter-rangées de 3 m), ce qui devrait maintenir l'intérêt pour leur ressource alimentaire (insectes, micromammifères) et la nidification.

#### Analyse des impacts bruts

*L'impact sur l'avifaune est surtout relatif à une perte d'habitat herbacé (friches). L'impact sera donc modéré pour l'avifaune.*



La carte en page suivante superpose le plan de masse du projet avec les enjeux pour l'avifaune.

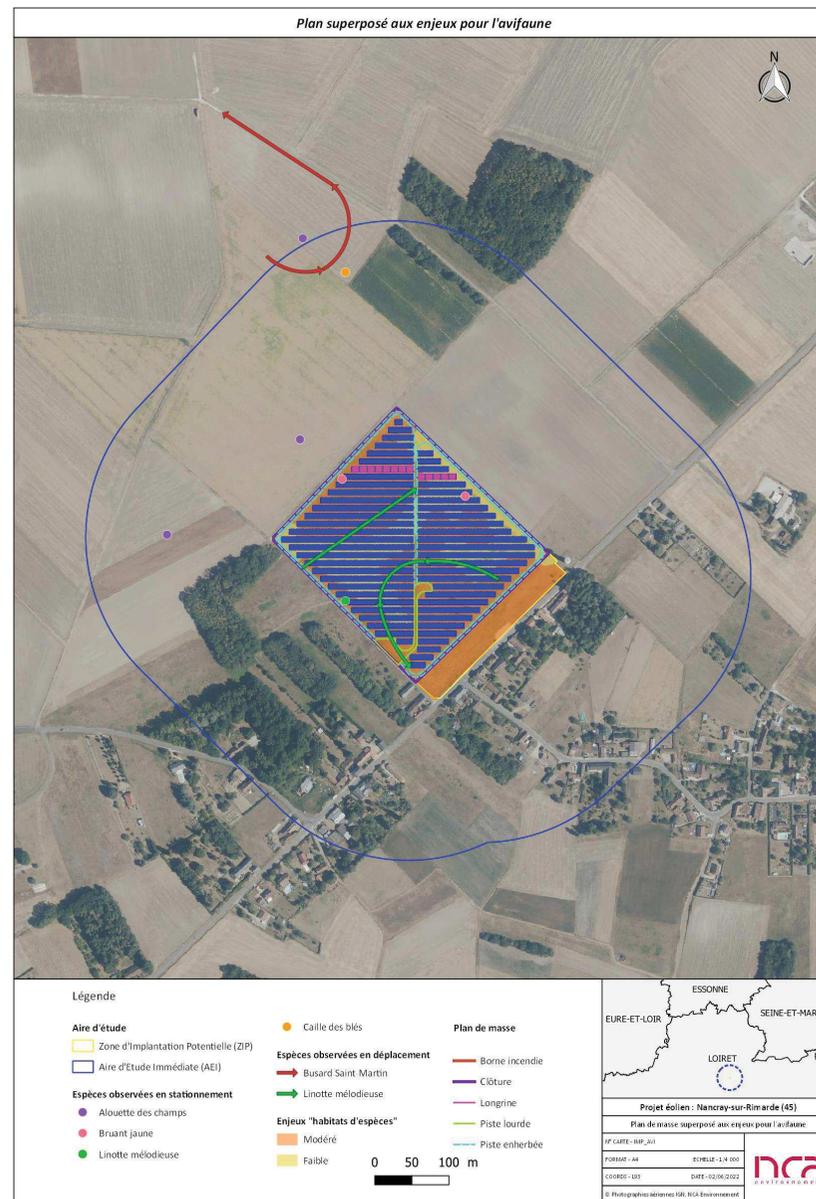


Figure 175 : Plan de masse superposé aux enjeux avifaune en période de nidification

### IV. 3. 2. Concernant l'herpétofaune

Bien que les boisements soient généralement utilisés pour l'hivernage des amphibiens, l'absence de masse d'eau sur l'AEI ou à proximité immédiate limite leur utilisation par les espèces. L'impact est négligeable pour ce taxon.

Les reptiles vont utiliser principalement l'interface entre les ronciers/pelouses/boisements et la friche, tout le long de leur cycle biologique. Le sol sableux couplé à des pelouses et des ronciers sont complémentaires pour ce taxon. En effet, les espèces vont s'exposer au soleil sur la pelouse et vont ensuite chasser dans la friche de graminée et les ronciers. Les ronciers au sein de la ZIP vont aussi leur permettre de se réfugier et d'y trouver leur nourriture. L'assolement sablonneux de la ZIP favorise le potentiel de reproduction pour les reptiles et notamment pour la couleuvre verte et jaune et les Lézards. Le reste du site d'étude sera emprunté lors de la dispersion des individus. Pour leur hibernation, les reptiles privilégieront plutôt les boisements se trouvant dans l'AEI

Le plan de masse évite une zone de faibles enjeux pour ce taxon, pour préserver un espace pour leur cycle biologique. De plus, les inter-rangées et la fixation par pieux battus permettra à l'herpétofaune de se déplacer sous les panneaux et de trouver des zones de refuges dans la végétation herbacée et de thermorégulation au niveau des zones ensoleillées. Aucun terrassement n'est prévu, ni changement de la texture du sol par l'apport de remblai, ainsi les reptiles pourront toujours se reproduire dans cette zone sablonneuse. L'impact du projet sur les reptiles est donc modéré.

Une fréquentation du site lors de la phase d'exploitation est attendue principalement en dispersion, reproduction et alimentation dans la végétation herbacée.

#### Analyse des impacts bruts

*L'impact sur l'herpétofaune est donc principalement lié à une perte d'habitat pour effectuer leur cycle biologique (friches, pelouses et ronciers).*



La carte en page suivante superpose le plan de masse du projet avec les enjeux pour l'herpétofaune.

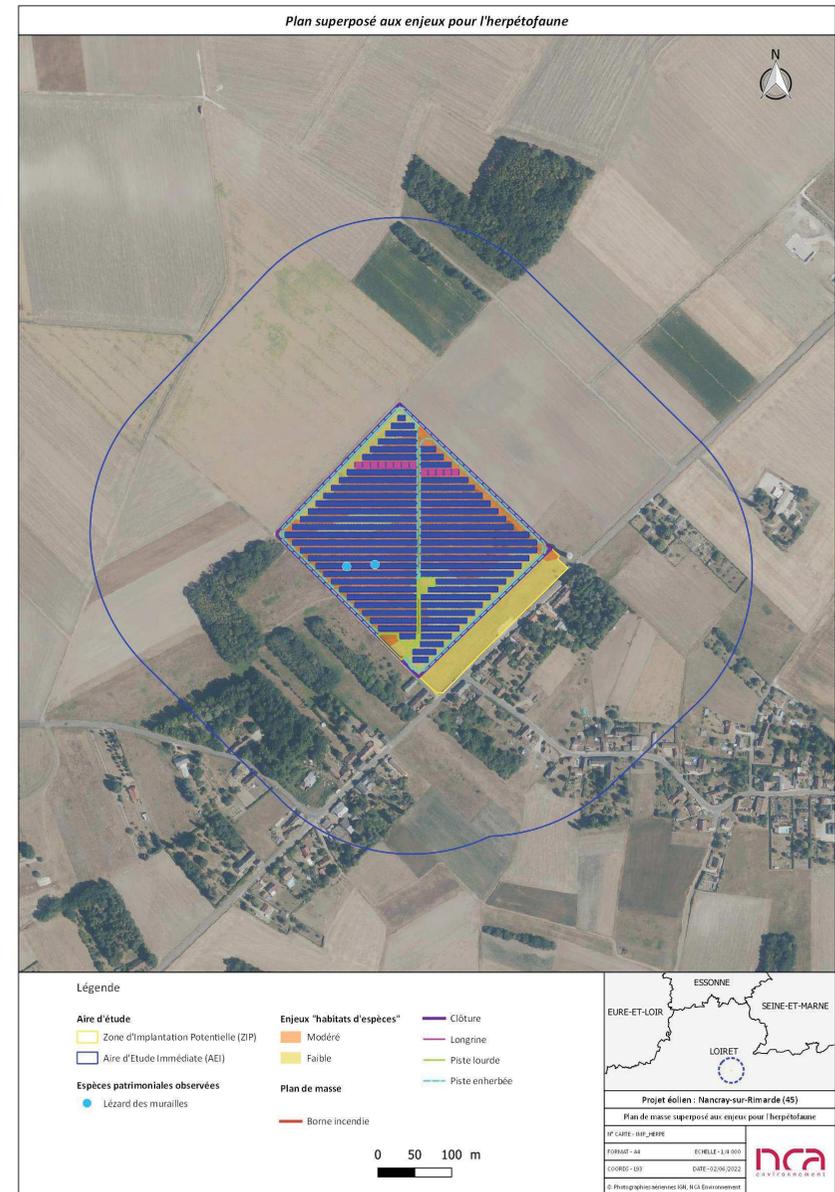


Figure 176 : Plan de masse superposé aux enjeux herpétofaune

### IV. 3. 3. Concernant les mammifères

Seul le Hérisson d'Europe est connu comme espèce de mammifère patrimoniale sur la ZIP. Il fréquente la friche comme zone d'alimentation. L'impact pour les mammifères terrestres est faible, le plan de masse fourni prévoit l'implantation des tables sur pieux battus, avec une faible emprise au sol. Les panneaux seront surélevés et les inter-rangées de 3 m permettront à la végétation de se développer. Après la mise en service du parc, les mammifères terrestres pourront toujours chasser sur le site, si des passages à faune sont effectués au sein des clôtures.

Le contexte paysager de la ZIP étant constitué d'une friche et de ronciers, elle est seulement concernée par une activité de chasse et de transit des chiroptères. Aucun gîte ne pourra y être établi. Le plan de masse évite une partie des prairies de fauche x friche graminéenne présentes à l'ouest du site d'étude. Une bande paysagère sera constituée pour permettre aux chiroptères de se déplacer le long de cette dernière. Elles pourront venir s'alimenter en lisière. De plus, l'espacement inter-rangées entre les tables permettra à la végétation de se développer. Par conséquent, l'impact pour ce taxon est faible. Après la mise en service du parc, les chiroptères pourront toujours chasser sur le site.

#### Analyse des impacts bruts

*L'impact du projet sur les mammifères est surtout relatif à une perte d'habitat herbacé (friches) pour leur alimentation. L'impact sera donc faible.*



La carte en page suivante superpose le plan de masse du projet avec les enjeux pour les mammifères dont les chiroptères.

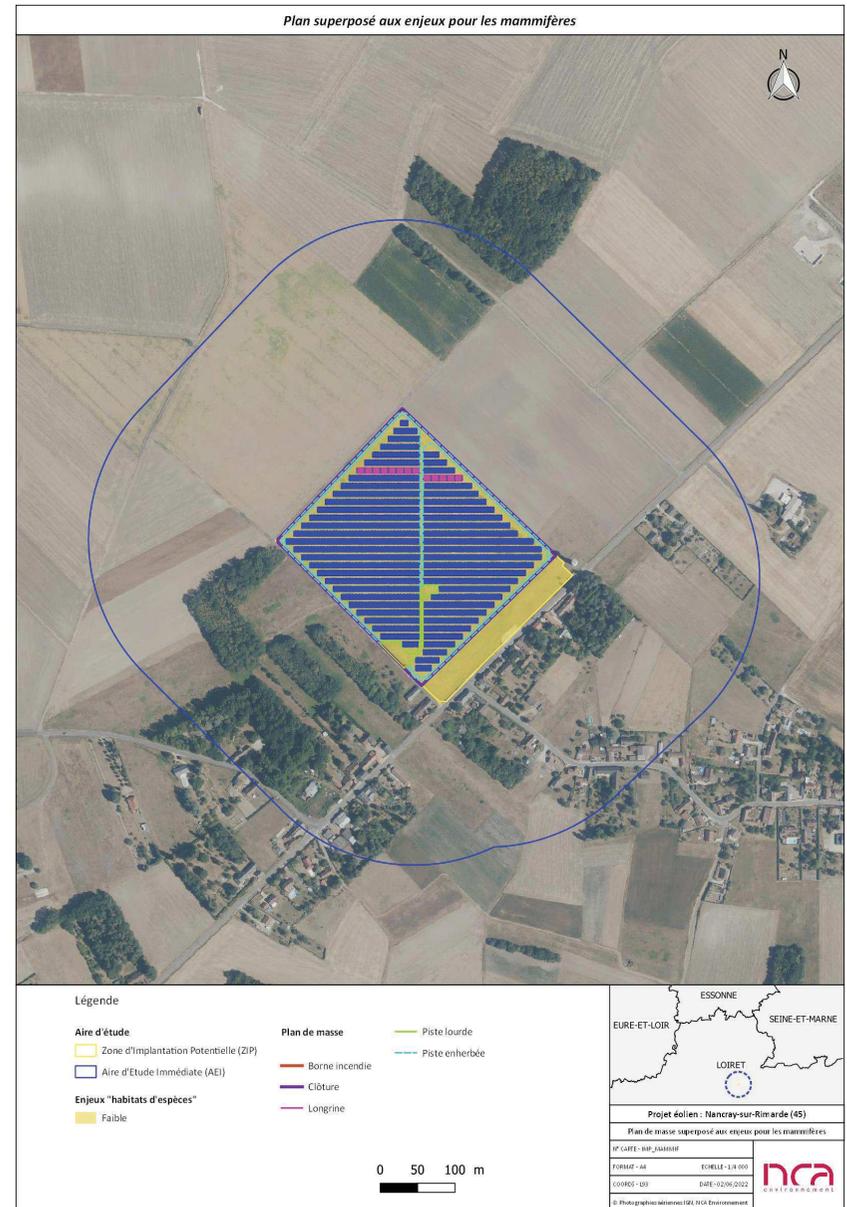


Figure 177 : Plan de masse superposé aux enjeux mammifères

### IV. 3. 4. Concernant l'entomofaune

Le site d'étude constitue principalement un habitat d'alimentation et de dispersion pour les Odonates. Les friches graminéennes, les pelouses siliceuses et les ronciers peuvent attirer les Rhopalocères (pollinisation). Cependant, aucune plante hôte d'espèce déterminante n'a été identifiée sur le site.

Ces mêmes habitats sont utilisés par un cortège assez réduit d'Orthoptères ubiquistes, du fait du caractère rudéral de la végétation. Enfin, aucune plante hôte de ces espèces n'est présente sur la ZIP. Aucun coléoptère n'a été observé sur site. Aucune espèce de Lépidoptères ou d'Orthoptères observés ou retenus à l'aide de la bibliographie n'est protégée au niveau national ou inscrit en annexe de la Directive Habitat.

Au sein de la zone d'implantation du projet, une bande paysagère sera constituée pour permettre à l'entomofaune de se déplacer le long de cette dernière. Ils pourront venir s'alimenter, se reproduire et se disperser en lisière. De plus, l'espacement inter-rangées entre les tables permettra à la végétation de se développer. Par conséquent, l'impact pour ce taxon est faible. Après la mise en service du parc, les chiroptères pourront toujours chasser sur le site.

Le projet photovoltaïque ne remettra pas en cause l'entomofaune fréquentant le site en phase d'exploitation, au regard des espèces répertoriées, des habitats d'espèces présents sur la zone, de leur disponibilité sur le secteur et des plantes-hôtes présentes.

#### Analyse des impacts bruts

**L'impact du projet sur l'entomofaune est surtout relatif à une perte d'habitat herbacé (friches) pour leur alimentation. L'impact sera donc faible.**



La carte en page suivante superpose le plan de masse du projet avec les enjeux pour l'entomofaune.

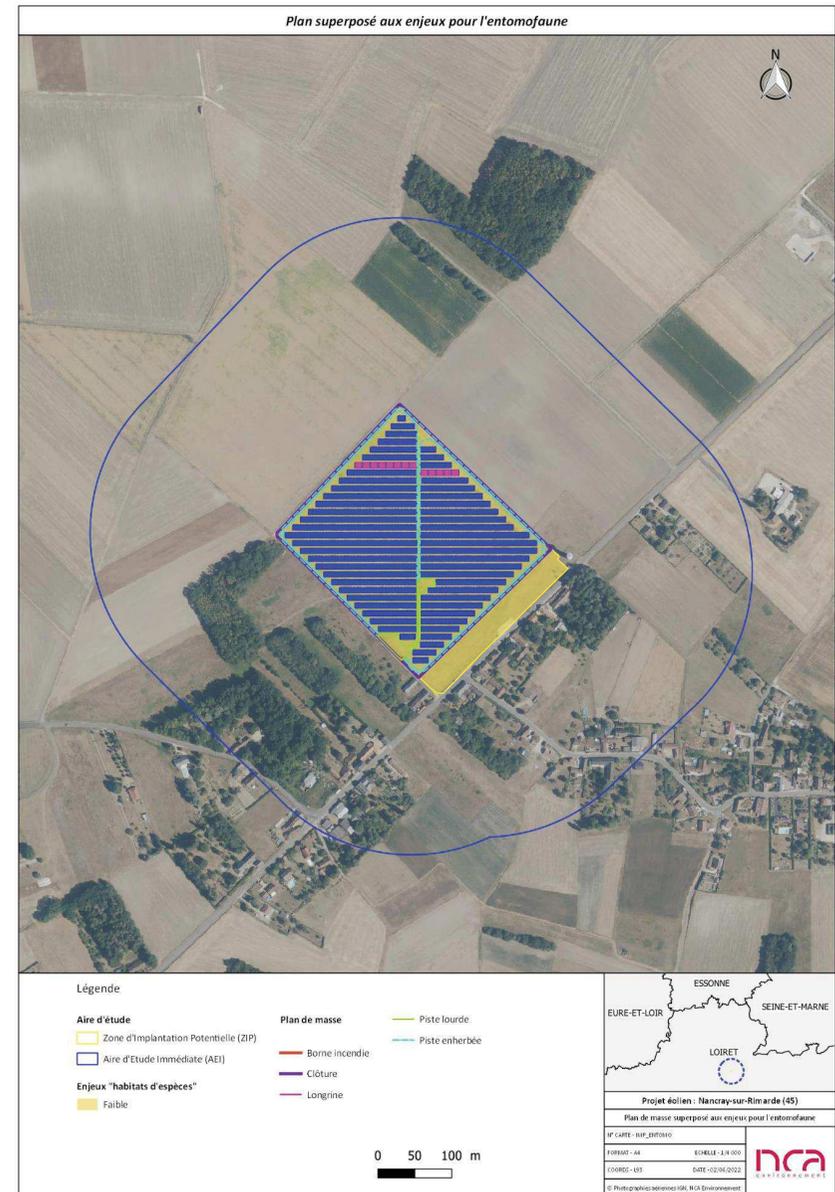


Figure 178 : Plan de masse superposé aux enjeux entomofaune

#### IV. 4. Effets sur les continuités écologiques

L'AEI se situe dans aucune zone considérée comme réservoir de biodiversité ou corridor diffus. Au vu des habitats présent sur la ZIP, l'implantation d'un parc photovoltaïque non loin du massif forestier « Forêt d'Orléans » n'affecte pas de façon significative les continuités écologiques localisées dans l'AEE. De plus, la faible superficie du projet (environ 7 ha) minimise l'impact de ce dernier sur la Trame Verte et Bleue.

Le projet n'induit pas ou peu de rupture significative de continuité écologique au sein de la zone. Des aménagements dans la clôture en faveur de la petite faune terrestre sont à prévoir pour permettre aux espèces de transiter sans encombre. Comme le montre la carte ci-contre le projet ne sera pas une entrave aux trames vertes et bleues. Enfin, aucune haie ne sera coupée et pourront toujours jouer leur rôle de corridors.

Aucune incidence du projet n'est attendue vis-à-vis de la continuité écologique.

##### Analyse des impacts bruts

*Le projet n'induit pas de rupture significative des continuités écologiques. L'AEI ne se situe dans aucune zone considérée comme réservoir de biodiversité ou corridor diffus. Au vu des habitats présent sur la ZIP, l'implantation d'un parc photovoltaïque n'affecte pas de façon significative les continuités écologiques.*



Figure 179 : Effets du projet sur les déplacements de la faune terrestre

#### IV. 5. Effets sur le réseau Natura 2000

Le diagnostic écologique du site a mis en évidence les points suivants :

- Une distance de plus de 2,9 km pour la ZPS « Forêt d'Orléans » et 4,1 km pour la ZSC « Forêts d'Orléans et périphérie » sépare le site d'étude avec les premiers sites Natura 2000. La proximité des zonages induit de possibles interactions vis-à-vis d'espèces de la faune volante (avifaune et Chiroptères), dont les capacités de dispersion, comportements alimentaires ou migratoires leur permettent d'atteindre la ZIP du projet. Ces interactions sont toutefois considérées comme minimales, au regard de la faible superficie occupée par le projet, du potentiel d'accueil des zonages qui, par ailleurs, s'étendent bien au-delà des environs du site d'étude et de l'absence de milieux boisés sur le site d'étude ;
- L'absence d'habitats d'intérêt communautaire ;
- L'absence de fréquentation avérée ou potentielle de l'AEI par quelques espèces d'intérêt communautaire concernées par la Directive Oiseaux ou par la Directive Habitats ;
- L'absence d'incidence significative du projet sur ces espèces, sous réserve de réaliser les travaux en période favorable.

L'éloignement du site d'étude (plus 2,9 km et 4,1 km) avec les premiers sites NATURA 2000 et l'absence d'habitat de type boisement sur le projet, sont garants de l'absence d'impact du futur parc sur les populations d'espèces ciblées dans les arrêtés. Le respect des mesures préconisées en phase chantier permettra d'appuyer ce point.

#### Analyse des impacts bruts

*Le projet ne nuira pas aux populations d'espèces des zonages de protection alentours de par sa faible superficie et l'absence d'enjeux. L'impact brut est donc négligeable.*

Positif	<b>Négligeable</b>	Faible	Moyen	Fort
---------	--------------------	--------	-------	------

#### V. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

Afin de mettre en place des mesures efficaces pour supprimer ou réduire les impacts les plus importants que le projet pourrait avoir sur le paysage durant la phase d'exploitation, il est essentiel d'en mesurer l'importance pour chaque zone investie par la centrale photovoltaïque au sol. Ainsi, les points de vue d'où l'on pourra apercevoir les zones de projet sont mis en évidence, et des photomontages sont présentés par la suite afin de visualiser le paysage après la réalisation de l'ouvrage.

#### V. 1. Visibilité du projet depuis les lieux de vie

##### V. 1. 1. Visibilité

Il a été vu que les lieux de vie les plus exposés à la réalisation du projet sont situés au sein de l'AEI, le long de la route départementale D 29. Les premières habitations se trouvent à environ 40 m de la clôture du projet et sont ouvertes dans cette même direction. Actuellement, leur environnement de vie est en partie qualifié par le site d'étude. La transformation de ce dernier et la mise en œuvre du projet viendront impacter le quotidien de ces riverains. Pour ces raisons, la SICAP a prévu de mettre en place des mesures de réduction visant à atténuer ce constat.

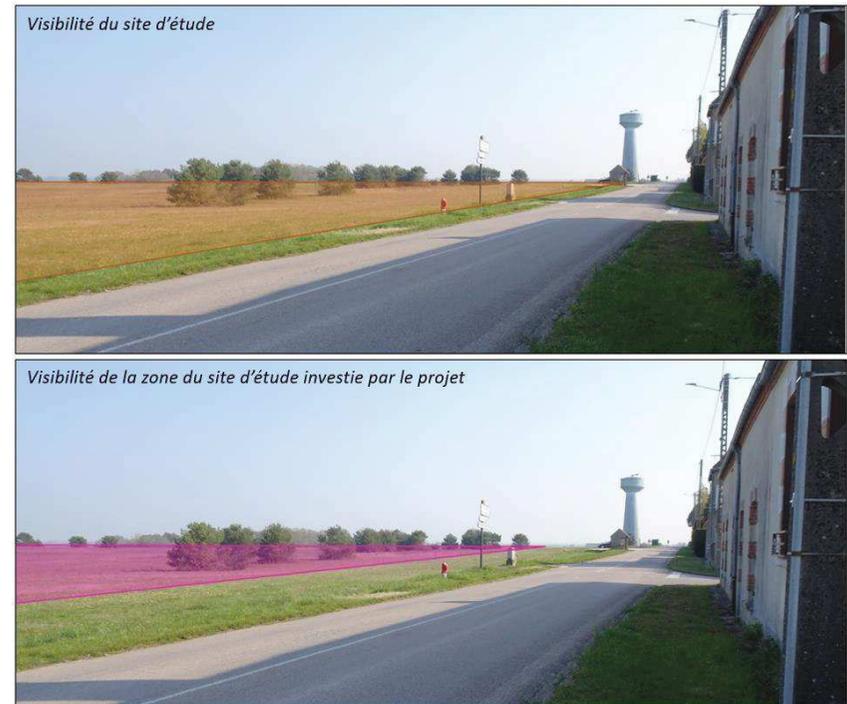


Figure 180 : Comparaison de la zone visible investie par le projet par rapport à l'emprise du site d'étude, depuis les habitations qui longent la route départementale D 29

(Source : NCA Environnement)

Une habitation est également située en face de la pointe sud de la centrale solaire. Ses ouvertures ne sont pas orientées vers le projet, mais son terrain est en partie ouvert dans cette direction. Ce lieu de vie est donc en étroite relation visuelle avec le parc photovoltaïque, bien que la zone de recul permette de l'éloigner des premières tables de l'ouvrage.



Figure 181 : Comparaison de la zone visible investie par le projet par rapport à l'emprise du site d'étude, depuis l'habitation située près de la pointe sud du projet  
 (Source : NCA Environnement)

La dernière habitation, dont le parcours des abords présente des vues ouvertes en direction de la zone de projet, se situe au nord de l'ouvrage à 180 m de ses limites. Actuellement, ce paysage est principalement défini par le château d'eau qui occupe une place importante. Le projet viendra se dessiner dans sa continuité, sans changer de manière significative la lecture de ce paysage, car son emprise en hauteur est limitée.



Figure 182 : Comparaison de la zone visible investie par le projet par rapport à l'emprise du site d'étude, depuis l'habitation située au nord du site d'étude, route de Villeneuve (D 29)  
 (Source : NCA Environnement)

Il a été vu que les autres habitations depuis lesquelles il est possible de lire la zone du projet sont trop éloignées de cette dernière pour se voir influencées par la réalisation de l'ouvrage de manière significative.

### V. 1. 2. Force de l'impact

Bien que le nombre de personnes dont l'environnement sera impacté soit limité, leur proximité avec la zone investie par le projet rendra l'ouvrage prégnant dans le paysage appréciable depuis leur domicile en le modifiant.

#### Analyse des impacts

Pour ces raisons, l'impact paysager attribué aux lieux de vie est moyen.

Positif	Nul	Très faible	Faible	<b>Moyen</b>	Fort
---------	-----	-------------	--------	--------------	------

## V. 2. Visibilité depuis les voies de circulation

### V. 2. 1. Visibilité

L'accès principal qui cadre la zone de projet est représenté par la route départementale D 29 qui rejoint le centre de Nancray-sur-Rimarde. La route longe une partie de l'ouvrage et est ouverte sur celui-ci, ce qui permettra au projet de se dessiner nettement dans le paysage appréciable lors de son parcours. Par rapport à l'emprise du site d'étude initiale, le projet sera moins conséquent, mais restera prégnant. Au vu de sa proximité avec l'axe circulé, son motif dans le paysage sera lisible dans les détails en urbanisant ponctuellement le paysage.



Figure 183 : Comparaison de la zone visible investie par le projet par rapport à l'emprise du site d'étude, visible depuis la route départementale D 29

(Source : NCA Environnement)

L'emprise du site d'étude comprenait initialement le chemin agricole qui le longe au sud-ouest, qui fait également partie d'un itinéraire de randonnée. Le design de l'ouvrage prévoit l'évitement de ce chemin, ce qui permet de conserver sa continuité et sa fonctionnalité. Lors de son parcours, le projet sera visible dans les détails. Ce chemin étant à destination agricole ou de loisir, ce changement pourra représenter une curiosité et s'inscrire dans l'itinéraire de randonnée. Pour ces raisons, l'impact du projet sur cette voie de circulation est limité.



Figure 184 : Comparaison de la zone visible investie par le projet par rapport à l'emprise du site d'étude, visible le chemin agricole compris dans un itinéraire de randonnée

(Source : NCA Environnement)

Par son ouverture sur l'extérieur, la zone de projet pourra être visible depuis des voies de circulation davantage éloignées. Cependant, au vu de la distance qui sépare l'observateur de l'ouvrage, l'effet de cette modification sur le paysage est négligeable. Finalement, le projet pourra essentiellement être impactant sur les deux voies de circulation précédemment présentées.

### V. 2. 2. Force de l'impact

Le paysage initialement proposé lors du parcours des axes routiers environnant se définit essentiellement la traversée de plaines cultivées et de hameaux. Actuellement enherbé, le site d'étude s'inscrit dans cette ambiance sans être remarquable. La mise en œuvre du projet, bien que davantage écarté de la route départementale D 29 que ne le prévoyait initialement le site d'étude, sera nettement lisible lors du parcours de cet axe. Afin d'atténuer cet effet, la SICAP a prévu de planter une bande paysagère le long de l'axe. Le projet prévoit également la conservation de l'actuel chemin de randonnée qui le longe. Ces routes étant des lieux de passage, la réalisation du projet ne viendra pas impacter de manière significative la traversée de cet environnement par les usagers.

### Analyse des impacts

Pour ces raisons, l'impact paysager attribué aux voies de circulation est faible.

Positif	Nul	Très faible	<b>Faible</b>	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	---------------	-------	------

### V. 3. Synthèse des impacts du projet sur son environnement

Le tableau ci-dessous synthétise les impacts du projet sur son environnement, avec et sans l'application de mesures. Rappelons qu'aucun enjeu paysager et patrimonial significatif n'a été relevé à l'échelle des aires d'étude éloignée et rapprochée du projet. L'impact paysager et patrimonial les concernant est donc inexistant. De ce fait, aucune mesure en leur faveur n'a été proposée.

Les enjeux paysagers et patrimoniaux, mis en évidence dans l'état initial, sont rappelés lors de la synthèse des impacts concernant la phase d'exploitation du parc.

Aire d'étude	Enjeu	Impact sans mesures	Impacts résiduels
PHASE DE CHANTIER			
AEE et AER	-	Négligeable	<b>Aucune mesure proposée</b>
AEI	-	Faible	<b>Très faible</b>
PHASE D'EXPLOITATION			
AEE et AER	Négligeable	Négligeable	<b>Aucune mesure proposée</b>
AEI	Faible	Faible	<b>Très faible</b>
Site d'étude	Faible	Faible	<b>Très faible</b>

### V. 4. Présentation de photomontages

Le photomontage est un outil indispensable qui permet d'évaluer les impacts de la réalisation d'un aménagement sur son environnement. Les photomontages suivants représentent la vue que l'on pourrait obtenir sur le parc photovoltaïque avant la mise en place de mesures.

Rappelons que la perception du projet peut varier en fonction de la saison, mais aussi en fonction de l'heure de la journée et des conditions météorologiques. Les photomontages illustrent le projet vu de près, car celui-ci ne sera pas perceptible de manière significative depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée.

Chaque photomontage est localisé sur la carte qui l'accompagne. Ils ont été choisis afin d'illustrer le projet depuis des points d'où le site d'étude est le plus visible. Ils sont accompagnés de la photo de l'état initial, et sont commentés.

Les photomontages ont été réalisés à l'aide des logiciels SketchUp Pro et Photoshop

**Photomontage n°1**

Depuis une habitation située le long de la RD 29



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

Ce photomontage illustre la visibilité du projet solaire depuis une habitation en l'absence de mesure complémentaire. Il montre que, suite à la réalisation du projet, l'environnement des riverains sera amené à changer de façon significative. L'ouvrage deviendra le sujet principal de ce paysage en ayant une influence sur leur lieu de vie. Le poste de livraison pourra être visible, dont l'image est atténuée par la mise en place d'un bardage bois.



**Photomontage n°1**  
 (Réalisation : NCA Environnement)

**Photomontage n°2**  
 Depuis la route départementale D 29



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial



**Photomontage n°2**  
 (Réalisation : NCA Environnement)

Ce photomontage illustre la visibilité du projet par le conducteur lors du parcours de la route départementale D 29. En se dirigeant vers le sud, il verra essentiellement les structures des panneaux se dessiner. Leur gabarit est atténué par la strate arborée qui vient se dessiner à l'arrière-plan en dominant l'ouvrage. Le projet pourra ponctuellement interpeller le conducteur sans pour autant avoir une influence sur sa traversée.

**Photomontage n°3**

Depuis le nord de la route départementale D 29



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial



**Photomontage n°3**

(Réalisation : NCA Environnement)

Ce photomontage illustre la visibilité du projet depuis le nord de la route départementale D 29. En s'éloignant de l'ouvrage, le conducteur percevra de moins en moins ses détails. Il prendra place à côté du château d'eau sans changer la lecture de ce type de champ de visibilité qui reste guidée par l'édifice. La centrale solaire est dominée par la strate arborée présente en arrière-plan, qui participe à l'atténuation de son image.

## VI. Incidences notables liées aux effets du projet de raccordement électrique

### VI. 1. Le raccordement électrique interne

Les panneaux photovoltaïques seront raccordés entre eux en séries puis en parallèles au travers de plusieurs boîtes de jonction. Ces différentes chaînes encore appelées strings seront branchées à des onduleurs qui à leurs tours sont connectés au poste mutualisant la transformation BT/HTA et le point de livraison.

La phase d'installation de ce raccordement électrique peut être source de bruit, essentiellement dû à la circulation d'engins de chantier et à la réalisation d'opérations de travaux.

Ces effets sont toutefois temporaires et aucune incidence particulière n'est à prévoir en plus de celles citées au Chapitre 5.I. 1. 10. 1 en page 215 en ce qui concerne les nuisances sonores.

Une fois la centrale photovoltaïque au sol en exploitation, aucun impact sur l'environnement ne sera induit par l'installation. Les câbles de raccordement émettent des champs électromagnétiques très réduits (cf. Chapitre 5.II. 9. 5 en page 224).

#### Analyse des impacts

**Le projet aura des effets temporaires sur l'environnement en phase chantier, liés aux travaux de câblage. Ils seront faibles, temporaires et directs. En phase d'exploitation, aucun effet du raccordement électrique interne sur l'environnement n'est recensé. L'impact est donc faible en phase chantier et nul en phase d'exploitation.**



### VI. 2. Le raccordement électrique externe

Ce raccordement est réalisé jusqu'au :

- Réseau de distribution publique. Cet ouvrage est intégré à la concession locale de distribution d'électricité gérée par ENEDIS ou une entreprise locale de distribution (SICAP) ;
- Réseau de transport d'électricité. Cet ouvrage est intégré au réseau national de transport géré par RTE.

Le réseau électrique externe relie le poste de livraison au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (la SICAP).

Pour rappel, l'étude de raccordement "engageante" de la centrale photovoltaïque ne peut être demandée auprès du gestionnaire de réseau qu'une fois le permis de construire obtenu. Au stade de l'étude d'impact, le Maître d'ouvrage ne peut définir le poste source qui sera choisi par le gestionnaire de réseau.

Actuellement, il existe un poste source à proximité du projet (poste source de Beaune-la-Rolande), localisé à 8 km à l'est du site d'étude. Son tracé n'est pas encore définitif mais une hypothèse est présentée sur la Figure 34 en page 58.

Dans tous les cas, le principe du raccordement est le suivant :

- Le raccordement souterrain se fera le long des voies de circulation et empruntera autant que possible les réseaux existants ;

- Le tracé de raccordement ne rencontrera aucune zone à enjeux majeurs.

Par ailleurs, le raccordement est susceptible de générer des impacts uniquement en phase de chantier.

### VI. 2. 1. Effets du projet de raccordement sur le milieu physique

Les impacts sur le milieu physique peuvent porter sur la stabilité et la qualité des sols ainsi que la qualité des eaux. Les sols concernés sont les accotements de route ou chemin qui seront affouillés pour y créer la tranchée accueillant le réseau électrique. La largeur de la tranchée sera d'environ 0,8 m, sur tout le linéaire du tracé jusqu'au poste de raccordement (linéaire d'environ 13 km). Les tranchées seront rebouchées avec les matériaux extraits in-situ, aucun matériau extérieur ne sera importé.

Dans le cas de franchissement de rivière, le raccordement emprunte généralement des ponts existants ou des gués. Dans le cas de l'hypothèse envisagée au poste de Beaune-la-Rolande, le cours d'eau de *la Rolande* se trouve sur le tracé de raccordement.

Le tracé de raccordement, non définitif, pourrait induire un effet négatif sur les écoulements des eaux en traversant un réseau hydrographique. Pour éviter toute pollution en phase de travaux, un certain nombre de mesures de prévention courantes en cours de chantier seront appliquées, et notamment les mesures déjà préconisées pour la phase de chantier du parc photovoltaïque.

Vis-à-vis du reste du tracé, l'hypothèse du raccordement prendra la forme d'un réseau enterré et devra utiliser les infrastructures déjà existantes. Elle ne sera ainsi pas de nature à impacter de façon négative le sol. Toutefois le tracé n'étant pas définitif, il conviendra de veiller à ne pas bouleverser la nature du sol.

**Le raccordement électrique peut avoir des incidences sur le réseau hydraulique et sur le sol. La version définitive devra permettre de ne pas impacter ces éléments. Pour rappel, le gestionnaire de réseau sera responsable de la prise en compte des impacts et des mesures associées à prendre en compte.**

Les mesures pour limitées les impacts sur le réseau hydraulique et sur le sol sont présentées au Chapitre 6 de la présente étude.

#### Analyse des impacts

**Les effets du projet sur le raccordement électrique externe sont liés à la phase chantier. Il conviendra de ne pas impacter les eaux souterraines, les eaux superficielles et le sol. L'impact résiduel du raccordement sur le milieu physique est considéré comme faible.**



## VI. 2. 2. Effets du projet de raccordement sur les risques majeurs

Le risque d'aggravation des risques majeurs est jugé négligeable du fait de l'application de mesures de prévention et de sécurisation qui seront impérativement mises en œuvre, conformément aux normes et réglementation en vigueur et avec la collaboration du SDIS du Loiret.

Des servitudes seront établies sur l'intégralité du tracé du raccordement par le gestionnaire de réseau (ici la SICAP).

### Analyse des impacts

*L'impact résiduel du raccordement sur les risques majeurs est considéré comme négligeable.*



## VI. 2. 3. Effets du projet de raccordement sur le milieu humain

Concernant les effets potentiels sur le milieu humain, le tracé suit les infrastructures existantes et évitera ainsi au maximum les zones habitées, prévenant ainsi les effets sur le voisinage (effets liés aux bruits des travaux, aux gaz d'échappement et aux émissions de poussières en phase construction). Si des propriétés privées étaient traversées par le réseau de raccordement, les répercussions de l'établissement d'une servitude seraient indiquées au propriétaire du terrain.

Concernant le risque sanitaire (lié aux champs magnétiques), l'impact est considéré comme négligeable du fait de l'enfouissement de la ligne.

### Analyse des impacts

*L'impact résiduel du raccordement sur le milieu humain est considéré comme négligeable.*



## VI. 2. 4. Effets du projet de raccordement sur le paysage

Aucun effet du raccordement électrique n'a été recensé sur le paysage étant donné que le raccordement se fera en souterrain.

## VI. 2. 5. Effets du projet raccordement sur le milieu naturel

Les effets du raccordement sur le milieu naturel en phase travaux sont un risque de piéger la petite faune (amphibiens, reptiles, mammifères) au sein des tranchées réalisées pour la pose de câbles de raccordement du réseau électrique.

En phase d'exploitation, aucun effet n'est attendu.

### Analyse des impacts

*L'impact résiduel du raccordement sur le milieu naturel est considéré comme négligeable en phase d'exploitation, bien que très faible en phase d'exploitation.*



## VII. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS DU DEMANTELEMENT DE L'INSTALLATION

À la fin de l'exploitation, la SICAP engagera une cessation d'activité, impliquant le démantèlement de la centrale solaire photovoltaïque et la remise en état du site, conformément aux obligations qui lui incomberont dans le cadre du bail avec la commune de Nancray-sur-Rimarde ainsi qu'avec les propriétaires privés ; de la réglementation en vigueur.

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

La description de la remise en état du site a été développée au *Chapitre 2 :III. 4 Démantèlement, remise en état et recyclage* en page 62.

La cessation d'activité implique d'une part, le démantèlement de l'ensemble des installations, fondations comprises, le retrait de tous les câbles et le démontage des clôtures. Cette procédure générera globalement les mêmes effets que ceux des travaux de construction en phase chantier :

- Présence d'engins de chantier,
- Bruit,
- Production de déchets,
- Risque de déversement accidentel d'hydrocarbures,
- Risques de dégradations du sol et de la végétation,
- Risque associé de mortalité de la faune peu mobile ou à déplacement lent ayant recolonisé la centrale.

Les mesures mises en œuvre lors du démantèlement seront identiques à celles mises en œuvre lors de la construction. Une gestion des déchets sera mise en place (tri, collecte, recyclage), adaptée à la nature de chaque déchet.

À l'issue de la procédure de remise en état, le site sera complètement réintégré dans son environnement.

### Analyse des impacts

**Le démantèlement du projet aura les mêmes effets que la phase chantier sur l'environnement, l'impact sur l'environnement sera faible.**



## VIII. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES LIEES A LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEURS

L'étude d'impact doit présenter « une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. », conformément à l'article R.122-5, alinéa 6°.

Les risques d'accidents ou de catastrophes majeurs relatifs à l'environnement du projet ont été développés au *Chapitre 3 :II. 12 Risques technologiques* en page 86 et au *Chapitre 3 :III. 7 Risques naturels* en page 111. Les risques potentiels auxquels la commune de Nancray-sur-Rimarde est susceptible d'être soumise sont ; le retrait-gonflement des argiles, les mouvements de terrain, les séismes et les événements climatiques.

Par ailleurs, le seul risque engendré par ce projet est le risque incendie, compte-tenu de la présence d'équipements électriques, et peut être lié à :

- Un impact par la foudre,
- Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module,
- Un incendie d'origine externe,
- Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...

Généralement, ce type d'incendie se limite uniquement à l'équipement, et sa propagation est très limitée.

Des mesures ont été envisagées pour éviter et réduire ce risque et les incidences négatives notables qu'un incendie aurait sur les installations et leur environnement. Elles sont développées au *Chapitre 6*.

**Les incidences sur l'environnement liées à la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont négligeables.**

### Analyse des impacts

**Le projet n'aura pas d'effets négatifs sur l'environnement du fait de sa vulnérabilité à des risques d'accident ou à des catastrophes majeures. Avec la mise en œuvre de mesures adaptées, l'impact du projet sera négligeable.**





## **Chapitre 6 : MESURES ERC ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

## I. DEFINITIONS

La création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol s'accompagne d'un certain nombre de mesures permettant d'éviter, de réduire, voire de compenser si nécessaire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement. Conformément à la doctrine nationale publiée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie en octobre 2013, il convient de distinguer :

- Les **mesures d'évitement** (indiquées « mesure E n° »), ou mesures de suppression, permettent d'éviter les effets à la source et sont généralement intégrées dès la phase de conception du projet ;
- Les **mesures de réduction** (indiquées « mesure R n° ») sont envisagées pour atténuer les impacts négatifs du projet et sont mises en œuvre lorsque ceux-ci ne peuvent être totalement évités ;
- Les **mesures de compensation** (indiquées « mesure C n° ») sont mises en œuvre dès lors que des impacts négatifs résiduels significatifs demeurent, après évitement et réduction. Elles ne sont utilisées qu'en dernier recours ;
- Les **mesures d'accompagnement** (indiquées « mesure A n° ») sont mises en œuvre selon la bonne volonté du porteur de projet afin d'apporter une plus-value environnementale. Ces dernières se distinguent des mesures ERC car elles sont motivées, non pas par un impact significatif du projet sur l'environnement, mais par une volonté d'améliorer son intégration dans l'environnement.

Elles sont identifiables dans les paragraphes suivants par leur nom et par l'encadré bleu suivant :



Toutes ces mesures sont proportionnées aux effets identifiés au préalable dans le *Chapitre 5*.

## II. MESURES RELATIVES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Les effets potentiels de la phase de construction ont un caractère temporaire relatif à la durée du chantier. Il est cependant nécessaire de définir toutes les dispositions préventives permettant de limiter au maximum ces effets sur l'environnement.

Les entreprises en charge de la construction s'assureront du bon déroulement des travaux et du respect des consignes élémentaires en matière d'environnement, de sécurité et salubrité publique, d'hygiène et de sécurité pour le personnel de chantier. Le chantier sera interdit au public.

À noter que la phase de démantèlement de l'installation, lors de la cessation d'activité, étant relativement similaire à la phase de construction, les mesures présentées ci-après sont également valables pour cette phase.

### II. 1. Mesures pour l'environnement humain en phase chantier

#### II. 1. 1. Patrimoine archéologique

En phase travaux, en cas de découverte archéologique, le Maître d'Ouvrage s'engage à déclarer toute découverte au Service Régional de l'Archéologie, conformément à la loi du 27 septembre 1941 sur la protection du patrimoine archéologique.

**Mesure R n°1 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges**

#### II. 1. 2. Réseaux et voiries

Lors de la préparation du chantier, les modalités d'organisation seront déterminées et un plan de circulation avec visualisation des différentes zones identifiées sera élaboré :

- Accès au chantier,
- Stationnement des véhicules des intervenants et des engins de chantier,
- Base vie,
- Aire de livraison et stockage de matériel,
- Aire de manœuvre et zone de circulation,
- Aire de tri et stockage des déchets.

L'aire de stationnement sera positionnée de manière à éviter une gêne de la circulation sur les voiries internes et externes au site.

Un balisage des pistes de circulation, des aires et des réseaux aériens existants sera mis en place à destination des conducteurs d'engins, de manière à éviter les risques d'accident. Les consignes de circulation seront respectées. Seuls les véhicules légers pourront circuler hors des accès renforcés. Les engins de levage seront équipés d'une alarme de recul.

Les plans de localisation des réseaux aériens seront transmis aux entreprises intervenant sur le chantier au préalable.

À destination des riverains, des panneaux de signalisation et d'information du chantier de construction de la centrale photovoltaïque seront installés. Un panneau d'interdiction du chantier au public sera notamment visible à l'entrée.

**Mesure R n°2** : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier

**Mesure R n°3** : Mise en place d'un plan de circulation

**Mesure R n°4** : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage

**Mesure R n°5** : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier

## II. 1. 3. Réseaux

Pour rappel :

- Une canalisation d'eau potable (AEP) traverse le site d'étude du nord-ouest au nord-est ;
- Une ligne aérienne basse tension appartenant à la SICAP longe l'est du site d'étude et une ligne souterraine haute tension abandonnée longe l'ouest de celui-ci ;
- Des installations souterraines de communications électroniques appartenant à Orange et à SFR longent l'est du site d'étude.

Des longrines en béton pourront être mises en place le long de la canalisation d'eau potable afin de ne pas l'endommager.

De plus, une distance réglementaire de 4 m du bord de la chaussée a été recommandée par l'Agence Territoriale de Pithiviers. Celle-ci indique également que la position des panneaux devra tenir compte des usagers de la route afin d'éliminer tout risque d'éblouissement.

**Mesure R n° 6** : Prise en compte des préconisations faites par les différents exploitants concernés par le site de projet dans le plan de masse.

## II. 1. 4. Santé humaine

### II. 1. 4. 1. Bruit

Afin de limiter les nuisances sonores en provenance du chantier, des mesures seront mises en place.

Dans un premier temps, le bruit des engins sera réduit par l'utilisation de matériel récent et homologué, répondant aux normes en vigueur (**Mesure R n°8**).

Dans un second temps, le choix des modes opératoires et des horaires sera adapté, de manière à limiter au maximum l'impact pour les riverains (**Mesure R n°7**). Enfin, le personnel travaillant sur le chantier sera sensibilisé aux risques liés au bruit engendré par les travaux. Le respect des conditions de travail garantira la diminution de ces risques pour les intervenants (port du casque anti-bruit), conformément à la **Mesure E n°1**.

Les travaux auront lieu en semaine et de jour : les entreprises devront respecter la réglementation en vigueur sur les bruits de voisinage et limiter leur période d'intervention en journée durant les heures ouvrables (**Mesure R n°7**).

**Mesure E n°1** : Formations et sensibilisation du personnel de chantier

**Mesure R n°7** : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables

**Mesure R n°8** : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier

### II. 1. 4. 2. Production de poussières

Si besoin, par temps très sec et venté, les envois de poussières seront réduits par l'arrosage des zones de travaux, et par la limitation des opérations de chargement et déchargement de matériaux par vent fort, afin d'éviter l'exposition

aux poussières des opérateurs de travaux. La nuisance engendrée diminuera au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

**Mesure R n°9** : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté

### II. 1. 4. 3. Gestion des déchets

Une gestion adaptée des déchets générés lors de la phase chantier sera mise en œuvre par les entreprises de construction. La mise en place d'une collecte sélective des déchets permettra leur élimination via la filière de traitement adaptée à leur nature.

Les déchets non dangereux (cartons, plastiques, papiers) et dangereux (huiles usagées) seront stockés dans des bennes et gérés par les entreprises en charge du chantier. Le gros entretien sera réalisé hors site.

Les déchets liés à la base vie du personnel seront collectés par les services de ramassage des ordures ménagères ou acheminés vers des points de collecte appropriés.

Les déchets (restes de câbles, emballages, acier...) seront triés dans différentes bennes à déchets, ainsi que dans des containers de stockage. Ils seront évacués et traités dans des filières de recyclage adaptées.

Cette collecte, associée à un nettoyage quotidien du chantier et de ses abords, permettra de réduire au maximum les impacts dus aux déchets de chantier sur l'environnement et la santé humaine. Il n'y aura aucun déchet incinéré sur le chantier (pratique interdite).

**Mesure R n°10** : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets

### II. 1. 4. 4. Sécurité et risque incendie

La SICAP a pris contact avec le SDIS du Loiret, afin d'informer des risques, de l'implantation et des interlocuteurs privilégiés. Cet échange a permis de prendre en compte les mesures de prévention incendie nécessaires détaillées dans le paragraphe suivant **III. 4. 1 Accès au site et défense incendie** en page 258.

Préalablement à la mise en service, une fiche standardisée sera établie. Elle comportera les coordonnées des interlocuteurs, un plan de la centrale photovoltaïque et les moyens d'accès.

**Mesure R n°11** : Prise de contact avec le SDIS 45 et respect des préconisations

## II. 2. Mesures pour l'environnement physique en phase chantier

### II. 2. 1. Sols et sous-sol

L'emprise au sol en phase chantier sera identique à celle en exploitation. Les engins de chantier lourds ne circuleront que sur les pistes lourdes balisées et aménagées.

Comme indiqué précédemment, l'aménagement de la centrale photovoltaïque ne nécessite aucun ou très peu de remaniement du sol. Le choix du type de fondation (pieux battus) sera validé avec l'étude géotechnique et ses préconisations (**Mesure E n°3**). Des longrines béton pourront être mises en place le long de la canalisation d'eau potable, traversant le site, afin de ne pas l'endommager.

Une étude géotechnique sera commandée par le Maître d'Ouvrage avant le démarrage de la construction, afin de définir la nature et les caractéristiques techniques des fondations en fonction de la stabilité du sol (**Mesure E n°2**).

La circulation des engins sur les zones d'apports des déchets sera limitée au maximum aux pistes intérieures enherbées et aux seuls engins de faible tonnage pour ne pas accentuer le risque de tassement. Les engins de chantier ne pourront emprunter que la piste empierrée.

Les travaux de pose des systèmes d'ancrage devront être évités en période « humide », lorsque le sol est gorgé d'eau.

L'Institut bruxellois pour la gestion de l'environnement préconise, dans son rapport « Gestion de chantier plus durable » pour la protection des sols, de ne travailler que par temps sec et, qu'en cas de pluie, d'attendre une période sèche de 3 jours. Elle liste ainsi des exemples de bonnes pratiques pour limiter l'impact des chantiers sur les sols, notamment d'éviter les interventions en période pluvieuse.

En mai 2019, Genève a également édité un guide des bonnes pratiques pour la protection des sols sur les chantiers. A titre indicatif, ce texte préconise d'éviter de réaliser les travaux sur les sols en période pluvieuse. Il donne des repères, pour savoir quand reprendre les travaux, soit « *ni moins de 24 h après une pluie de 10 mm, ou 48h après une pluie de 20 mm* ».

L'idée de ces textes est d'anticiper les impacts sur les sols et de planifier des méthodes de protection adaptées et propres à garantir à long terme le maintien de la fertilité et des autres fonctions du sol en tant que milieu.

Une protection des sols efficace débute avec la planification de l'ouvrage. Il convient par conséquent de prévoir en amont des chantiers, quels seront les moyens mis en œuvre pour éviter tout impact sur les sols. Plusieurs méthodes existent. L'étude géotechnique permettra de déterminer si la portance des sols est suffisante et si une période spécifique de travaux doit être envisagée, afin de définir la méthode la plus adaptée (Mesure E n°4).

**Mesure E n°2** : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction  
**Mesure E n°3** : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site  
**Mesure E n°4** : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet

## II. 2. 2. Eaux souterraines et superficielles

Les mesures d'évitement et de réduction concernant les impacts sur le sol et le sous-sol sont également valables pour les impacts sur l'écoulement et la qualité des eaux souterraines et superficielles. A celles-ci s'ajoutent :

**Mesure E n°5** : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté  
**Mesure E n°1** : Formations et sensibilisation du personnel de chantier  
**Mesure R n°12** : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin  
**Mesure R n°13** : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site  
**Mesure R n°14** : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle

Le personnel intervenant sur le chantier utilisera des blocs sanitaires autonomes, localisés sur un emplacement aménagé, afin de recueillir les éventuels écoulements polluants et éviter leur dispersion dans le milieu.

Tous les produits présentant des risques de pollution (hydrocarbures, eaux usées...) seront collectés et entreposés dans des conditions ne permettant aucun écoulement vers le milieu naturel. Ils seront exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur.

Toutes les précautions seront prises pour que l'entretien, la réparation et l'alimentation en carburant des engins mobiles ne donnent lieu à aucun écoulement polluant ou infiltration. Le chantier de travaux disposera de moyens de récupération ou d'absorption en cas d'écoulement ou de déversement accidentel de produits polluants (Mesure R n°13).

En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur site et toute intervention s'effectuera sur une aire étanche mobile. Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site, l'alimentation des engins se faisant sur une aire étanche mobile par un camion-citerne. De plus, tous les camions seront équipés d'un kit anti-pollution. Le gros entretien sera réalisé hors site. La plupart des activités de nettoyage et d'entretien des engins se fera hors du site, dans des structures adaptées.

Aucun rejet direct d'eaux de lavage ne sera effectué dans le milieu. Il ne sera pas fait l'usage de produits phytosanitaires (Mesure E n°6).

**Mesure E n°6** : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu

## II. 2. 3. Qualité de l'air

Les émissions de gaz d'échappement issus des engins de chantier seront limitées par l'utilisation de véhicules respectant les normes d'émission, et au regard du nombre de camions pour la livraison du matériel.

**Mesure R n°15** : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules

En ce qui concerne la dissémination de l'ambrosie, il convient, en amont de la phase chantier, de repérer si des plants d'Ambrosie sont présents sur site et de procéder à l'éradication de tout plant identifié sur la zone de chantier pour éviter sa dissémination. La lutte contre l'Ambrosie se mène notamment par l'arrachage immédiat à la main des pieds de plants et leur incinération. L'objectif est ainsi de faire baisser les émissions de grains de pollen et empêcher la grenaison des ambrosies.

De plus, le département a mis en place des dispositifs permettant de signaler la présence de la plante, désormais opérationnels pour le grand public à l'adresse [www.signalement-ambrosie.fr](http://www.signalement-ambrosie.fr). Ils permettent d'améliorer la connaissance de la répartition de l'ambrosie dans le département. Le Maître d'ouvrage s'engage à déclarer toute présence d'Ambrosie sur le chantier.

La méthode la plus efficace et respectueuse pour l'environnement est l'arrachage à la main des pieds d'Ambrosie avant la floraison (entre avril et juillet). D'août à mars, la plante persiste uniquement sous forme de graine. Par conséquent les travaux lors de cette période nécessitent un nettoyage des engins en fin de chantier sur site afin de ne pas contaminer d'autres chantiers.

Le pic pollinique est atteint en septembre ce qui pourrait entraîner des réactions allergiques des ouvriers du chantier. Des mesures sont donc à prendre pour limiter le déclenchement d'allergies.

**Mesure E n°7** : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l'Ambrosie durant cette phase de travaux, si l'Ambrosie est repérée sur le site

## II. 3. Mesures pour la biodiversité en phase projet

### II. 3. 1. Mesures d'évitement

#### II. 3. 1. 1. Évitement d'une entité fonctionnelle de zones humides

**Objectif :** Eviter et conserver une partie des zones humides.

**Phase concernée :** Chantier et exploitation.

**Description de la mesure :** 8 123 m<sup>2</sup> de zones humides sont évités en une entité homogène permettant de préserver une zone propice pour la flore, l'avifaune et l'entomofaune. Pour ne pas nuire à ces espèces, en les détériorant ou détruisant ; mais aussi pour conserver leur intérêt pour la biodiversité présente, elles sont évitées. Les fonctionnalités biologique et hydraulique de ces zones humides seront maintenues en état.

**Coût estimatif :** Intégré au projet.

**Acteurs de la mesure :** Maître d'ouvrage / Porteur du projet.

#### Mesure E n° 8 : Evitement d'une entité fonctionnelle de zones humides

#### II. 3. 1. 2. Choix du design du projet en fonction des zones humides

**Objectif :** Eviter et conserver une partie des zones humides.

**Phase concernée :** Chantier et exploitation.

**Description de la mesure :** Le choix de l'implantation des postes électriques, de la piste lourde, des pieux battus et des câblages aériens a été réfléchi pour avoir un moindre impact sur les zones humides existantes et notamment vis-à-vis de la fonctionnalité hydraulique et biologique du site. De plus, les pistes périmétriques seront enherbées.

**Coût estimatif :** Intégré au projet.

**Acteurs de la mesure :** Maître d'ouvrage / Porteur du projet.

#### Mesure E n° 9 : Implantation du projet en fonction des zones humides

#### II. 3. 1. 3. Choix du design du projet en fonction des espèces floristiques patrimoniales

**Objectif :** Eviter et conserver les espèces patrimoniales.

**Phase concernée :** Chantier et exploitation.

**Description de la mesure :** Le choix de l'implantation des postes électriques, de la piste lourde, des pieux battus, des inter-rangées a été réfléchi pour ne pas avoir d'impact sur les espèces floristiques patrimoniales observées sur le site d'étude : *Anacamptis pyramidalis* protégée régionale, *Vicia lathyroides* espèce déterminante ZNIEFF et *Genista sagittalis*, espèce déterminante ZNIEFF.

**Coût estimatif :** Intégré au projet.

**Acteurs de la mesure :** Maître d'ouvrage / Porteur du projet.

#### Mesure E n° 10 : Implantation du projet en fonction des espèces floristiques patrimoniales

## II. 4. Mesures pour la biodiversité en phase chantier

Les effets potentiels de la phase de construction ont un caractère temporaire relatif à la durée du chantier. Il est cependant nécessaire de définir toutes les dispositions préventives permettant de limiter au maximum ces effets sur l'environnement.

### II. 4. 1. Mesures d'évitement

#### II. 4. 1. 1. Balisage du chantier et mise en défens

**Objectif :** Eviter l'atteinte du chantier sur l'environnement naturel proche.

**Phase concernée :** Chantier.

**Taxons concernés :** Flore, habitats, faune (tous taxons confondus) et zones humides.

**Description de la mesure :** Avant toute intervention, un balisage des zones concernées par le projet sera réalisé afin de délimiter visuellement pour les équipes du chantier l'espace dans lequel ils seront autorisés à intervenir. Ce balisage correspond à une pose de piquets dont l'extrémité est colorée. Ces piquets doivent être à une distance minimum d'un mètre de la délimitation des zones humides et des stations d'espèces floristiques patrimoniales. Ceux-ci sont disposés **tous les deux mètres** avec un panneau d'information pour prévenir et sensibiliser le personnel du chantier.

**Coût estimatif :** ~2€/ml HT + 600 € HT (passage de l'écologue)

**Acteurs de la mesure :** Expert écologue

#### Mesure E n° 11 : Mise en défens des zones à préserver et balisage du chantier

#### II. 4. 1. 2. Éviter de piéger la petite faune

**Objectif :** Eviter de piéger la faune durant la pose des câbles de raccordement au réseau électrique.

**Phase concernée :** Chantier

**Taxons concernés :** Petites espèces terrestres.

**Description de la mesure :** Afin d'éviter possiblement de piéger la petite faune (amphibiens, reptiles, mammifères) au sein des différentes tranchées réalisées (pose des câbles de raccordement au réseau électrique, etc.), il conviendra de poser ces derniers dans la foulée de la création des tranchées, et de reboucher immédiatement. Si toutefois, une tranchée devait rester ouverte pour une durée limitée, il faudra réaliser une rampe à chaque extrémité avec une pente la plus douce possible (maximum 3/1 de pente) afin de permettre aux éventuelles espèces tombées d'en sortir. Dans le cas de petites tranchées (nécessaires par exemple pour se raccorder à des câbles déjà enterrés) le trou de la tranchée sera recouvert avec une plaque.

**Acteurs de la mesure :** Maître d'ouvrage / Porteur du projet.

**Coût estimatif :** Intégré dans les coûts du projet.

#### Mesure E n° 12 : Éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement au réseau électrique

**II. 4. 1. 3. Gestion des espèces exotiques envahissantes**

**Objectif :** Eviter les apports d'espèces végétales invasives sur toute la zone d'emprises du projet.

**Phase concernée :** Chantier et exploitation (mesure analogue).

**Taxons concernés :** Ensemble des espèces végétales potentiellement envahissantes.

**Description de la mesure :** Les activités du chantier sont susceptibles d'introduire, sur la zone d'emprises ou ses abords directs, des espèces végétales invasives. Afin d'éviter tout déséquilibre ou dégradation de l'environnement que ces dernières engendrent, plusieurs mesures sont envisagées :

- La circulation des engins de chantier restera cantonnée aux emprises des travaux, au sein de périmètres préalablement définis et validés par le maître d'ouvrage et l'expert écologue missionné dans le cadre du suivi environnemental de chantier (voir Mesure S n° 1);
- Tout véhicule entrant sur la zone de chantier fera l'objet d'une inspection des roues et, si nécessaire, d'un nettoyage de celles-ci (à l'extérieur du site), sur avis de l'écologue ;
- Les remblais utilisés devront être inspectés par ce même écologue pour s'assurer qu'ils ne transportent aucune plante invasive. Pour ce faire, un relevé sera effectué avant les terrassements : si le relevé est positif, il conviendra d'évacuer les terres impropres vers une filière compétente et agréée ; si le relevé est négatif, les terres pourront alors être utilisées *in situ*.
- Parallèlement à ce suivi, des efforts d'ensemencement des zones sans panneaux et le long des différents accès seront engagés, dans le cadre du réaménagement des zones d'emprises du chantier à l'issue de ce dernier. Le but étant de concurrencer la colonisation d'espèces envahissantes, en privilégiant des espèces locales, ubiquistes et résistantes, adaptées au contexte local d'état des sols ;
- Une gestion régulière de l'ensemble de la zone nouvellement aménagée sera effectuée dans le cadre de la Mesure R n° 30.

**Coût estimatif :** Intégré dans les coûts du projet. Coût d'ensemencement de 300 - 400 € / ha (ce coût ne tient pas compte d'un travail préalable du sol).

**Acteurs de la mesure :** Maître d'ouvrage / Entreprises intervenant sur le chantier / Porteur du projet / Expert écologue.

**Suivi de la mesure :** Suivi environnemental de chantier (expert écologue).

**Mesure E n° 13 : Evitement du risque d'apport d'espèces végétales invasives**



Figure 185 : Mesures d'évitement

## II. 4. 2. Mesures de réduction

### II. 4. 2. 1. Adaptation calendaire des travaux aux sensibilités écologiques

**Objectif :** Limiter au maximum la perturbation du milieu pendant la période sensible des espèces.

**Phase concernée :** Chantier.

**Taxons concernés :** Flore, habitats, faune (tous taxons confondus) et zones humides.

**Description de la mesure :** Afin d'éviter les nuisances sonores liées à la phase chantier ainsi que le dérangement et/ou la destruction d'individus, une adaptation de la période de travaux sera nécessaire. Cette mesure concerne tout particulièrement l'avifaune, plus sensible au moment de la reproduction.

#### Avifaune

Pour l'**avifaune**, la période la plus critique pour réaliser les travaux s'étend de début avril à début août. Par conséquent les travaux devront débuter entre mi-août et mi-mars et se dérouler de façon continue, pour éviter qu'un couple nicheur ne s'installe sur le chantier en période de nidification.

En cas d'interruption de la phase travaux, un écologue devra effectuer un suivi des zones afin de repérer d'éventuels nids d'espèces patrimoniales ou protégées, et prescrire des mesures de préservation des nids et des individus.

Si les travaux ne peuvent être redémarrés avant la mi-mars et afin d'éviter d'interrompre une reproduction d'espèce, une activité minimale sur la zone sera entretenue jusqu'au démarrage des travaux, si celui-ci devait avoir lieu pendant la période de reproduction (avril-août). Le but est d'éviter l'installation d'espèces qui, trop farouches, risqueraient d'abandonner leur nichée au commencement des travaux. La mesure est équivalente à un effarouchement préventif avant l'arrivée potentielle des espèces nicheuses sur site.

#### Autres faunes

Pour le reste de la **faune**, la période sensible s'étend de début mai à fin septembre avec la mise bas des mammifères et l'élevage des jeunes par exemple. L'activité des reptiles bas également son plein à cette période. Par conséquent, si cela est possible, le début des travaux aura lieu après cette période.

#### Flore et habitats

Les inventaires réalisés n'ont pas mis en avant d'enjeu floristique pouvant être concerné par la période de travaux.

#### Zones humides

La période propice pour les travaux en zone humide, s'étend entre mi-juin à mi-octobre. En effet, en période hivernale, les zones humides se chargent en eau, qu'elles stockent, ainsi, le passage d'engins sur ces milieux pourra entraîner leur altération.

Tableau 55 : Récapitulatif des périodes de travaux favorables et défavorables pour la faune, la flore et les zones humides en fonction des phases de chantier

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Travail du sol /terrassement, création pistes et des fondations des postes de transformation et de livraison, autres travaux												
Installation des panneaux, travaux légers (battage et montage des structures)				Si chantier continu à partir de mi-mars avec la condition suivante : minimum de 1 passage tous les 5 jours ou de 2 passages par semaine								

 Périodes favorables aux travaux

 Périodes défavorables aux travaux

 Périodes défavorables aux travaux mais tolérées si le chantier commence dès la période favorable

**Coût estimatif :** Intégré dans les coûts du projet.

**Acteurs de la mesure :** Maître d'ouvrage / Porteur du projet.

**Suivi de la mesure :** Suivi environnemental de chantier (expert écologue).

#### Mesure R n° 16 : Adaptation calendaire des travaux aux sensibilités écologiques

### II. 4. 2. 2. Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier

**Objectif :** Restreindre les perturbations lumineuses (attraction / répulsion) envers la faune nocturne, et limiter leurs conséquences (effet barrière, mortalité par collision) en phase chantier.

**Phase concernée :** Chantier

**Description de la mesure :** Afin de ne pas perturber la faune nocturne (notamment les Chiroptères, amphibiens, insectes et rapaces nocturnes), aucun éclairage permanent ne sera mis en place sur l'ensemble de la zone du chantier.

Si un éclairage s'avère indispensable pour assurer la sécurité des biens et des personnes, un dispositif de détection de présence et de minuterie est alors préconisé. L'éclairage sera donc plus localisé, pour éviter au possible les milieux alentour, et limiter ainsi les perturbations éventuelles (effet barrière ou risque de mortalité par collision).

Les dispositifs trop gourmands en énergie ou qui dispersent excessivement la lumière (ampoules à haute consommation ou systèmes de type « ballon éclairant », par exemple) sont donc à proscrire.

**Coût estimatif :** Intégré dans les coûts du projet.

**Acteurs de la mesure :** Maître d'ouvrage / Entreprises intervenant sur le chantier / Porteur du projet / Expert écologue.

**Suivi de la mesure :** Suivi environnemental de chantier (expert écologue).

#### Mesure R n° 17 : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier

#### II. 4. 2. 3. Prévention des risques de pollution de l'environnement

**Objectif** : Limiter au maximum les risques de pollution accidentelle de l'environnement en phase chantier.

**Phase concernée** : Chantier

**Description de la mesure** : Afin de limiter les impacts résultant du chantier, les mesures ci-après (reprises lors du suivi environnemental de chantier - Mesure S n° 1 seront déployées :

- Aucun déversement de produits ou matières (hydrocarbures, eaux usées, etc.) n'aura lieu directement dans le milieu naturel.
- L'entretien des engins de chantier se déroulera en-dehors du périmètre des travaux. Ces mêmes engins disposeront de contrôles techniques à jour, et le maître d'œuvre aura pour tâche de vérifier toute fuite éventuelle auprès de chaque engin.
- La valorisation et le recyclage des déchets seront favorisés (terre, béton, etc.) et le maître d'ouvrage fera en sorte de sensibiliser les intervenants du chantier à cette démarche.
- Les déchets verts issus des travaux de débroussaillage seront collectés et exportés.
- Les travaux de terrassement se dérouleront autant que possible en-dehors des épisodes pluvieux (succession de pluies fortes sur plusieurs jours d'affilée), afin d'éviter l'écoulement de substances potentiellement polluantes dans l'environnement.
- Le décapage des surfaces sera réduit au maximum, et celles-ci seront rapidement revégétalisées.
- La végétation broyée sera laissée sur place le plus longtemps possible, dans le but de diminuer le temps de mise à nu des sols, et donc l'apport de matières en suspension.
- Les installations liées au chantier (bases de vie, zones de stockages, dépôts de matériaux, sanitaires, etc.), ainsi que les aires de stationnement, seront localisées sur des emplacements prédéfinis en concertation avec le maître d'ouvrage, à distance raisonnable de tout habitat sensible (sur des milieux de très faible à faible intérêt écologique). De façon plus générale, l'emprise des installations devra être la plus réduite et concentrée dans l'espace possible, notamment pour éviter tout impact supplémentaire (non évalué dans l'étude des incidences) sur le milieu naturel.
- Les installations présentant des risques particuliers (zones de stockages, d'entretien des véhicules, sanitaires chimiques, etc.) devront être équipées de bacs de rétention, de bidons et de fossés étanches non raccordés aux réseaux d'assainissement afin de prévenir tout déversement accidentel. Tous les produits présentant des risques seront collectés et entreposés dans des conditions ne permettant aucun écoulement vers le milieu naturel. Ils seront exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur.
- De même, aucun déchet, excédent de matériaux, etc., ne sera laissé ou enfoui sur place durant ou après la fin des travaux. Ces derniers seront collectés et exportés selon la réglementation en vigueur sur les déchets inertes, banaux et spéciaux.

**Coût estimatif** : Intégré dans les coûts du projet.

**Acteurs de la mesure** : Maître d'ouvrage / Maître d'œuvre / Entreprises intervenant sur le chantier / Porteur du projet / Expert écologue.

**Suivi de la mesure** : Suivi environnemental de chantier (expert écologue).

**Mesure R n° 18 : Prévention des risques de pollution de l'environnement**

#### II. 5. Mesures pour le paysage en phase chantier

Il est important de réduire les impacts temporaires afin de favoriser l'acceptabilité locale du projet. Pour ce faire, les mesures suivantes devront être appliquées tout au long de la réalisation du chantier sur cette zone afin de minimiser les nuisances perçues par les usagers des lieux, et de favoriser le respect du site et de son environnement proche

**Mesure R n° 19 : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire**

**Mesure R n° 20 : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des riverains et des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h)**

**Mesure R n° 21 : Informer et communiquer auprès des riverains sur la nature et la durée des travaux**

### III. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

Les impacts identifiés du projet sur les activités socio-économiques dans le *Chapitre 5* sont positifs. L'environnement humain concerné par les mesures pour éviter et réduire les effets négatifs permanents du projet est donc uniquement la santé humaine.

#### III. 1. Mesures contre le bruit

Il s'agit principalement de mesures d'évitement prenant en compte la localisation des sources sonores sur la parcelle. Ici, deux types de locaux peuvent engendrer du bruit du lever jusqu'au coucher du soleil. Le tableau suivant indique la distance entre ces éléments pouvant être bruyant avec les habitations les plus proches.

Tableau 56: Distances entre les locaux techniques bruyants et les habitations

Locaux techniques bruyants	Habitation la plus proche	Distance entre l'élément et l'habitation
Poste de livraison/transformation (sud-ouest)	Lieu-dit « Les Fiefs »	54 m
Poste de transformation (sud)	Lieu-dit « Les Fiefs »	147 m

Ainsi, le poste mutualisant la transformation BT/HTA et le point de livraison, se trouve à près de 54 m de l'habitation la plus proche. À cette distance, le poste peut occasionner de légères nuisances sonores pour l'habitation la plus proche. Les nuisances sonores pourront cependant être atténuées par la présence de la bande paysagère de 30 m et du hangar avoisinant. Quant au poste de transformation, celui-ci se situe à 147 m de l'habitation la plus proche. À cette distance, le bruit engendré par le poste ne sera pas perceptible.

Les locaux techniques respecteront l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

**Mesure R n°22 : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements**

#### III. 2. Mesures contre les effets optiques

Comme indiqué au *Chapitre 5*II. 9. 2 en page 223, les effets optiques seront très limités compte tenu des caractéristiques des modules, de leur orientation et de leur implantation. Aucune mesure spécifique n'est à prévoir. Les reflets sur les éléments de construction (cadres, supports métalliques) sont aisément évités, par l'utilisation d'éléments de couleur mate.

#### III. 3. Mesures contre les champs électromagnétiques

Deux précautions peuvent généralement être prises pour réduire l'intensité du champ électromagnétique du côté courant alternatif vers le côté courant continu de l'onduleur :

- Installation de filtre de champ électromagnétique du côté du courant alternatif de l'onduleur en le reliant avec un câble aussi court que possible,

- Éloignement du câble alimentant le filtre en courant alternatif par rapport à ceux reliant les panneaux à l'onduleur.

Les équipements respecteront la réglementation en vigueur en termes d'émissions de champ électromagnétique.

Enfin, il sera porté une attention particulière à la réduction des longueurs de câbles inutilement longs et au raccordement à la terre des équipements, permettant de réduire de manière significative les champs électromagnétiques.

**Mesure R n°23 : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations**  
**Mesure R n°24 : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques**

#### III. 4. Mesures prises pour la sécurité des personnes et la défense incendie

Bien que le risque de propagation d'un incendie sur le site soit minime, il est nécessaire de prévoir la mise en place de plusieurs mesures de prévention et de protection des personnes et des équipements au niveau de la configuration du site, de la défense incendie et des équipements électriques.

##### III. 4. 1. Accès au site et défense incendie

L'entretien du site doit être réalisé au niveau de la végétation, de l'accès et des voies de circulation. La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique (tonde / débroussaillage) ou par la mise en place d'un pâturage ovin.

L'intégralité des pistes du projet, d'une largeur de 4 m de large permettront l'accès à tous les éléments de la centrale photovoltaïque.

Pour le projet de Nancray-sur-Rimarde, deux possibilités existent pour la défense incendie :

- Déporter la borne incendie présente le long de la RD29 ;
- Ajout d'une réserve incendie de 63 m<sup>3</sup> à l'entrée du site.

De plus, les locaux techniques (postes de livraison/transformation et poste de transformation) seront munis d'extincteurs adaptés aux risques, en nombre suffisant, afin de procéder à l'extinction d'un ou plusieurs panneaux photovoltaïques ou d'onduleur(s).

**Mesure R n°25 : Création d'une voie périphérique interne pour permettre l'accès pompier**  
**Mesure R n°26 : Mise à disposition d'extincteurs**  
**Mesure R n° 27 : Mise en place d'une défense incendie : soit création d'une nouvelle borne incendie présente le long de la RD29 vers l'entrée de la centrale photovoltaïque si la faisabilité est avérée, soit mise en place d'une réserve incendie**

##### III. 4. 2. Procédure spécifique d'intervention

La Direction de la Sécurité Civile a transmis, le 9 juin 2011, à tous les SDIS une note d'information opérationnelle précisant les procédures à mettre en œuvre lors d'interventions des sapeurs-pompiers sur des sites équipés d'une installation photovoltaïque (PV).

La conduite d'une intervention, telle que décrite dans ce document, se résume de la façon suivante.

Procédure en cas d'incendie impliquant l'installation PV :

- Faire revêtir l'ensemble des EPI (Équipements de Protections Individuels) à tout le personnel et l'ARI (Appareil Respiratoire Isolant) à ceux exposés aux fumées ;
- Rechercher systématiquement la présence de l'installation PV ;
- Informer l'ensemble des intervenants et des services de la présence de risques électriques ;
- Procéder à la coupure des énergies (disjoncteurs consommation et production) pour l'intervention des services de secours lorsqu'elle existe ;
- Demander les moyens de renforcement nécessaires, notamment une valise électro-secours si celle-ci n'a pas été prévue au départ des secours ;
- Réaliser un périmètre de sécurité en prenant en compte le risque potentiel de chutes diverses et de pollutions éventuelles ;
- Procéder à l'extinction du feu en respectant les distances d'attaque et en utilisant le minimum d'eau.

Procédure en cas d'incendie ne touchant pas l'installation PV :

- Ne pas détériorer les composants de l'installation PV ;
- Procéder à la coupure du disjoncteur de production.

Mesures particulières pour les centrales photovoltaïques au sol :

- Prendre contact avec l'exploitant et demander son intervention technique ;
- Réaliser la coupure de l'énergie en actionnant tous les disjoncteurs ;
- Aucune extinction ne doit être entreprise avant la mise hors tension par le personnel qualifié de l'exploitant ;
- En attendant, l'action des secours se résume à la conduite des reconnaissances de tous les lieux qui pourraient être concernés par l'évènement, ainsi qu'à la protection des personnes et de l'environnement ;
- Lorsque les moyens hydrauliques doivent être mis en œuvre pour lutter contre les propagations, le Commandant des Opérations de Secours doit s'assurer que les eaux d'extinction ne risquent pas d'entrer en contact avec des installations sous tension ou former des arcs par phénomène d'amorçage.

### III. 4. 3. Affichage et consignes de sécurité

Au niveau du portail d'entrée du site, un panneau d'affichage indiquera la présence d'une installation photovoltaïque sur le site avec les coordonnées de la personne à contacter.

À destination des pompiers et des services de secours, une signalisation spécifique sera mise en place :

- Mise en œuvre de signalisations montrant l'emplacement des onduleurs pour faciliter l'intervention des secours ;
- Mise en œuvre de pictogrammes dédiés aux risques photovoltaïques (à l'extérieur du site, sur la clôture, et au niveau des locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque).



Figure 186 : Exemples de signalisation sur une installation photovoltaïque  
(Source : [www.etiquette-photovoltaïque.com](http://www.etiquette-photovoltaïque.com))

Un plan d'intervention interne pourra être établi en collaboration avec les services du SDIS 45 et la SICAP, pour garantir des procédures adaptées en cas d'incident nécessitant une intervention coordonnée et efficace. Des consignes spécifiques seront affichées et suivies lors de toute intervention sur les panneaux photovoltaïques en cas de :

- Déconnexion du réseau et/ou interventions du personnel du réseau de distribution,
- Perte de liaison entre les cellules photovoltaïques et les boîtes de jonction,
- Déclenchement de tout autre mode dégradé.

L'accès aux installations électriques sera limité aux personnels habilités intervenant sur le site.

**Mesure R n°28 : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité**

### III. 4. 4. Au niveau des équipements

Les principales dispositions de prévention contre l'incendie sont les suivantes :

- Conception, équipotentialité et raccordement à la masse selon les guides de l'Union Technique de l'Électricité (UTE) C15-712-1, celui de l'ADEME et du Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) et dans le respect des normes électriques ;
- Mise en œuvre d'un câblage adapté à la puissance installée ;
- Entretien régulier et maintenance des panneaux par un personnel qualifié selon les préconisations du guide UTE C15-712-1 ;
- Installation des onduleurs dans un local dédié et ventilé ;
- Contrôleur d'isolement au niveau des onduleurs ;
- Classement au feu performant des matériaux utilisés au contact des panneaux ;
- Présence de dispositifs de coupure au niveau des rangées de panneaux (fusibles adaptés dans les boîtes de jonction, disjoncteur à courant continu correctement calibré au niveau de l'entrée de l'onduleur) ;
- Habilitation des salariés intervenant sur le site ;
- Présence d'un dispositif de coupure générale type arrêt d'urgence et des systèmes de protection adaptés contre la foudre.

Le matériau interne des parois et du toit des locaux techniques assure une protection contre les incendies, conformément aux normes internationales.

De plus, les postes de conversion sont dotés d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés, ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement. Ce local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte. Un système de coupure générale sera mis en place.

Les chemins de câbles seront identifiés et signalés sur l'ensemble de leur parcours. Le câblage électrique inter module sera fixé en sous face des structures. Le câblage entre les postes de conversion et le poste de livraison sera préférentiellement enterré en bordure de voirie.

Les boîtes de jonction, positionnées sous les structures, permettent de connecter entre elles une vingtaine de rangées de panneaux et de les regrouper sur une paire de câbles de plus gros diamètre. Ces boîtes contiennent un sectionneur permettant de séparer électriquement les panneaux solaires à l'entrée de l'onduleur à laquelle ils se connectent.

Elles sont en matériaux non inflammables et sont clairement identifiées sur les plans et sur chaque façade.

Enfin, pour prévenir des risques électriques, les locaux électriques seront pourvus de perches à corps, de gants et tabourets isolants, des éclairages de sécurités. Des bâches adaptées permettront d'arrêter la production électrique.

## IV. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

### IV. 1. Mesures de protection des sols et sous-sol

Comme indiqué précédemment (cf. *paragraphe Chapitre 5 :III. 1* en page 227), l'imperméabilisation du site par le projet photovoltaïque est très faible.

Les surfaces imperméabilisées correspondront au poste de livraison mutualisant la transformation BT/HTA (**25,5 m<sup>2</sup>**), au poste de transformation (**15 m<sup>2</sup>**) et à la réserve incendie (**68,7 m<sup>2</sup>**). Les ancrages en pieux battus, de par leur profil métallique en tôle fine (environ 3 mm) constitueront une faible surface imperméabilisée. En effet, les sections et espacements d'environ 5 à 7 m entre pieux rendent négligeable leur impact sur la surface occupée au sol. La surface couverte par les longrines en zone humide est de **370 m<sup>2</sup>**. Au total, la surface imperméabilisée est de **479,2 m<sup>2</sup>**.

Le mode de gestion des eaux pluviales et l'écoulement des eaux de ruissellement ne seront pas modifiés par rapport à la situation actuelle.

Afin de limiter les risques d'érosion des sols par l'écoulement des eaux pluviales aux pieds des panneaux, il est prévu un espacement des modules (2 cm), des lignes de panneaux et l'enherbement de la parcelle ce qui permettra la répartition et l'infiltration des eaux à la parcelle.

Par ailleurs, les eaux de toiture des postes s'infiltreront naturellement dans le sol.

**Mesure E n°14 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux**

**Mesure E n°15 : Conservation de l'engazonnement actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle**

En cas de fuite accidentelle, l'exploitant interviendra rapidement en positionnant des kits anti-pollution et le sol souillé sera évacué.

Les mesures pour réduire les conséquences d'une pollution accidentelle en phase chantier sont donc également valables en phase d'exploitation.

**Mesure E n°1 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier**

**Mesure E n°5 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté**

**Mesure E n°6 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu**

De plus, dans l'éventualité d'utilisation d'un transformateur avec huile pour le poste source, la norme C13-200 (installations électriques à haute tension) impose que le transformateur soit posé sur un bac de rétention.

**Mesure E n°16 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile**

La végétation sera entretenue mécaniquement par fauche et/ou débroussaillage ou par pâturage ovin.

Aucun produit chimique ou phytosanitaire ne sera utilisé. Enfin, il n'y aura pas d'utilisation de produits chimiques pour l'entretien des panneaux (eau déminéralisée).

**Mesure E n°17 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site**

## IV. 2. Mesures de protection des eaux souterraines et superficielles

Les mesures de protection de la ressource en eau sont identiques à celles pour les sols (cf. paragraphe précédent).

Comme indiqué au paragraphe précédent, les risques de ruissellement des eaux pluviales en dehors de la parcelle sont évités par :

- La revégétalisation des surfaces sur lesquelles seront implantés les panneaux,
- Une hauteur minimale des modules d'environ 70 cm par rapport au sol permettant le développement spontané de la végétation.

## IV. 3. Mesures contre les risques naturels

La conception et le dimensionnement des panneaux photovoltaïques prennent en compte les risques de vent fort, de surcharge de neige et de glace.

La distance entre les équipements et les bois environnants et la présence des pistes périphériques, faisant office de bande coupe-feu, permettent d'éviter toute propagation d'un incendie au niveau de la végétation.

Les mesures prévues pour la santé humaine *Chapitre 6.II. 1. 4. 4 Sécurité et risque incendie* en page 252 permettront de limiter le risque d'incendie.

Le risque de mouvement de terrain ne sera pas aggravé par la présence de la centrale photovoltaïque au sol. De même que le risque de séisme.

**Mesure E n°18 : Eloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boisements**

## V. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE

### V. 1. Mesures de réduction

#### V. 1. 1. Maintien de la gestion raisonnée

**Objectif :** Gestion du parc par fauche tardive  
**Phase concernée :** Exploitation

**Description de la mesure :** Les surfaces herbacées présentes au sein du projet doivent être gérées pour favoriser l'accueil de la biodiversité. Ceci permet une réduction de l'impact du projet sur ces habitats laissés à l'abandon. Ainsi, un système de fauche tardive sera mis en place pour éviter une fermeture des milieux. Cette dernière prend en compte les enjeux relatifs aux espèces patrimoniales faunistiques et floristiques présentes. Ainsi, une fauche tardive sera appliquée chaque année à partir du mois de septembre avec une exportation des produits de coupe. De plus, si la végétation n'a pas atteint 60 cm de hauteur, il conviendra d'espacer le temps de fauche à tous les deux ans. La fonctionnalité biologique des zones humides sera ainsi conservée.

**Coût estimatif :** Intégré au projet  
**Acteurs de la mesure :** Maître d'ouvrage / Porteur de projet

#### Mesure R n° 29 : Gestion du parc par fauche tardive

#### V. 1. 2. Gestion des espèces exotiques envahissantes

**Objectif :** Gestion des éventuelles espèces végétales exotiques envahissantes durant la phase chantier et d'exploitation.  
**Phase concernée :** chantier et exploitation

**Taxons concernés :** Flore.

**Description de la mesure :** Lors des inventaires, aucune espèce envahissante n'a été relevé. Il conviendra de surveiller qu'aucune de ces espèces ne viennent coloniser le site d'étude. Si tel est le cas, il faudra les gérer.

Plusieurs recommandations et préconisations existent et cette mesure s'inspire des dernières émises par l'Union professionnelle du Génie Ecologique, en septembre 2020. La meilleure stratégie pour éviter la dissémination des espèces invasives dans le milieu reste l'évitement total des zones concernées. Dans le cas du projet photovoltaïque de Nancray-sur-Rimarde, l'évitement n'a pas pu être mis en place, au regard des données de localisation disponibles et des zones concernées par le projet. Ainsi, des précautions sont à prendre.

Une fois le chantier terminé, quelques préconisations s'imposent :

- Mettre en place une surveillance des secteurs sensibles sur plusieurs années pour identifier tout nouveau départ d'espèces invasives ;
- Intervenir le plus rapidement possible en cas de nouvelles populations, d'extensions ou de repousses. Il s'agit de la méthode la plus efficace et la moins onéreuse.

Les méthodes de gestions indiquées ci-dessous, sont issues du centre de ressources espèces exotiques envahissantes et du guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de travaux

publics (MNHN, GRDF, FNTF, ENGIE Lab CRIGEN, 2014). Cette gestion est à appliquer avant la phase chantier et en phase exploitation suivant leur évolution.

Pour l'ensemble des espèces végétales envahissantes, un arrachage manuel et des coupes répétées des jeunes plants sont nécessaires avant le démarrage du chantier et en phase exploitation, à minima, les trois premières années d'exploitation. En effet, le stock de graines commence à s'épuiser au bout de 3 ans.

L'écologue en charge du suivi en phase exploitation (**Mesure S n° 1**) devra surveiller l'apparition et quantifier l'évolution de ces espèces. Il devra également adapter les mesures de gestion en conséquence, pour la durée d'exploitation du parc.

**Coût estimatif :** Environ 550€ pour le passage d'un écologue pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation avant le démarrage du chantier ;  
Environ 400€/ha comprenant le déchaumage et l'ensemencement avec des espèces locales ;  
Environ 500€ / ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, avant le démarrage du chantier et à minima, les trois premières années d'exploitation.

**Acteurs de la mesure :** Maître d'ouvrage / Maître d'œuvre / Entreprises intervenant sur le chantier / Porteur du projet / Expert écologue.

**Suivi de la mesure :** Suivi environnemental d'exploitation (expert écologue).

#### Mesure R n° 30 : Gestion et surveillance des espèces végétales exotiques envahissantes

#### V. 1. 3. Préserver la continuité écologique pour la petite faune

##### V. 1. 3. 1. Préserver une partie des habitats favorables

**Objectif :** Préserver une partie des habitats favorables aux espèces  
**Phase concernée :** travaux et exploitation  
**Taxons concernés :** Flore, habitats, faune (tous taxons confondus).

**Description de la mesure :** Suite aux inventaires et aux sensibilités relevées sur la zone d'implantation potentielle, le plan de masse du projet a été conçu de façon à préserver une partie des habitats favorables pour la faune et la flore.

Ainsi, 8 123 m<sup>2</sup> de prairie à fauche x friche graminéenne, soit 78% de la surface totale sur la ZIP, sera préservée.

Ces zones évitées par le projet sont réparties sur la zone est de la zone d'implantation potentielle du projet et rassemblées en une unité homogène. Ces milieux seront gérés de façon libre pour permettre une évolution du milieu avec la présence de plantes hôtes pour l'entomofaune, mais aussi d'habitats de dispersion pour les reptiles (ces zones étant en lisière d'une bande arborée). Une gestion adaptée sera prodiguée notamment par une fauche, déclenchée à l'automne à partir de septembre. Les produits de fauche seront exportés.

Une attention sera menée lors des suivis en phase exploitation (**Mesure S n° 1**) pour adapter la gestion du site suivant son évolution. Le but étant d'avoir une hétérogénéité d'habitat oscillant entre les différents types de prairies et friches.

**Coût estimatif :** Entretien mécanique (~1 à 2€/m<sup>2</sup>/an).  
**Acteurs de la mesure :** Porteur du projet

#### Mesure R n° 31 : Maintenir la continuité écologique pour la petite faune

### V. 1. 3. 2. Clôtures avec passage à petite faune

**Objectif :** Limiter l'effet barrière et laisser la petite faune circuler sur le site  
**Phase concernée :** Exploitation

**Taxons concernés :** Faune (tous taxons confondus).

**Description de la mesure :** Les clôtures seront surélevées ou incluront des passages à petite faune, permettant ainsi aux petits mammifères de circuler librement sur le site. Il est donc conseillé de surélever la clôture de 20 cm à partir du sol ou de réaliser des trouées (en démarrant du sol sur 15 cm par 15 cm) tous les 50 m.

Concernant la phase d'exploitation, le site ne représentera pas un obstacle complémentaire à la libre circulation de la faune, en particulier de la petite faune. Cela est vrai au niveau du site d'implantation. Les panneaux photovoltaïques, étant espacés et surélevés, permettent une circulation sous et entre ces derniers.

**Coût estimatif :** Intégré dans les coûts du projet  
**Acteurs de la mesure :** Maître d'ouvrage / Porteur du projet

**Mesure R n° 32 : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune**

## V. 2. Mesures de compensation

### V. 2. 1. Création d'un réservoir de biodiversité et conservation/restauration d'une zone humide

**Objectif :** Restaurer une zone humide abandonnée en prairie favorisant la biodiversité  
**Phase concernée :** Exploitation

**Description de la mesure :**  
Les surfaces herbacées présentes au sein du projet doivent être gérées pour favoriser l'accueil de la biodiversité. Ceci permet une réduction de l'impact du projet sur ces habitats, car à l'heure actuelle, aucune gestion n'est présente. L'évolution de ces milieux aurait conduit vers une fermeture du milieu.

La gestion du site doit être favorable à l'avifaune locale, l'herpétofaune, les mammifères et à l'entomofaune en permettant une préservation de la ressource alimentaire existante (graines, insectes et cortèges associés) et à la flore patrimoniale.

La bande paysagère conservée aura une surface de 8 123 m<sup>2</sup>. Elle sera composée de milieu herbacé et arboré.

La surface totale de zones humides impactées est de 372,8 m<sup>2</sup>. Le coefficient de compensation est de 22 fois pour une surface totale de 8 123 m<sup>2</sup> de zones humides compensées.

Ce réservoir de biodiversité comprenant la restauration d'une zone humide par la mise en place d'une bande paysagère est pérenne durant 30 ans, permettra d'améliorer la fonctionnalité biologique de ces zones humides sur une surface de 8 123 m<sup>2</sup>. En effet, l'évolution libre du milieu vers un enrichissement, ainsi qu'une fermeture du milieu, ne permettrait pas d'avoir une fonctionnalité biologique forte sur ces zones humides. De plus, le couvert végétal maintenu en mosaïque d'habitat avec deux strates herbacée et arborée et la gestion par fauche pour maintenir le milieu ouvert, aura une influence positive sur la fonctionnalité biologique de la zone humide.

La gestion se fera par fauche tardive annuelle (à partir de septembre/octobre) avec exportation des matériaux de coupe ; ou tous les deux ans en fonction de l'évolution de l'habitat et de la strate herbacée qui sera évaluée lors du suivi environnemental en phase exploitation. Cela permettra de garantir une fonctionnalité épuratoire, inexistante avant cette reconversion, avec l'expression potentielle d'espèces hygrophiles ; mais aussi biologique, limitée avant cette reconversion de par la fermeture de l'habitat, et surtout hydraulique.

**Coût estimatif :** 20€ HT/ml, au total 17 200 € HT.  
**Acteurs de la mesure :** Porteur du projet/éleveur

**Mesure C n° 1 : Création d'un réservoir de biodiversité et conservation/restauration d'une zone humide**

## V. 3. Mesures d'accompagnement

Toujours dans un souci de conservation de la biodiversité, des mesures d'accompagnement sont proposées. Elles mettent en valeur des sites d'intérêt écologique marqués, par la mise en place de mesures qui sont souvent peu onéreuses mais très appréciées par la biodiversité.

### V. 3. 1. Création de deux hibernacula

**Objectif :** Création d'hibernacula au sein de la bande paysagère  
**Phase concernée :** Exploitation  
**Espèces concernées :** Herpétofaune

**Description de la mesure :**  
Le premier objectif de la construction d'un hibernaculum artificiel est d'offrir un abri aux espèces durant l'hiver. L'intervention d'un écologue est nécessaire pour établir l'emplacement et l'orientation des hibernacula. En effet, le choix de l'emplacement des hibernacula ne doit pas par exemple conduire à augmenter la mortalité des espèces cibles lors des déplacements de celles-ci entre l'hibernaculum et les lieux de reproduction ou de chasse. Un terrassement (mécanique, manuel) préalable à la création de l'hibernaculum peut s'avérer nécessaire. Il doit dans ce cas, respecter la forme générale attendue. L'hibernaculum se compose d'un abri qui doit être en situation hors-gel et relié à l'extérieur par un passage que l'espèce cible pourra emprunter. Ces éléments peuvent être naturels ou artificiels (pierre creuse, canalisation, bocal, tuile). L'abri doit ensuite être recouvert de terre pour favoriser l'inertie thermique. La présence de sable pourra apporter une multifonctionnalité à l'abri en constituant un lieu de ponte pour les reptiles. La disposition de pierres plates ou autres matériaux de forme similaire tels que des ardoises au-dessus et autour de l'abri permettra à l'espèce cible, notamment aux reptiles, de s'exposer à différentes températures. On veillera à laisser des interstices afin de permettre l'accès à l'abri profond. La végétation ne doit pas empêcher l'ensoleillement de l'hibernaculum. Les installations auront une taille variable, avec une surface de l'ordre de 50 cm<sup>2</sup> à 2 m<sup>2</sup>.

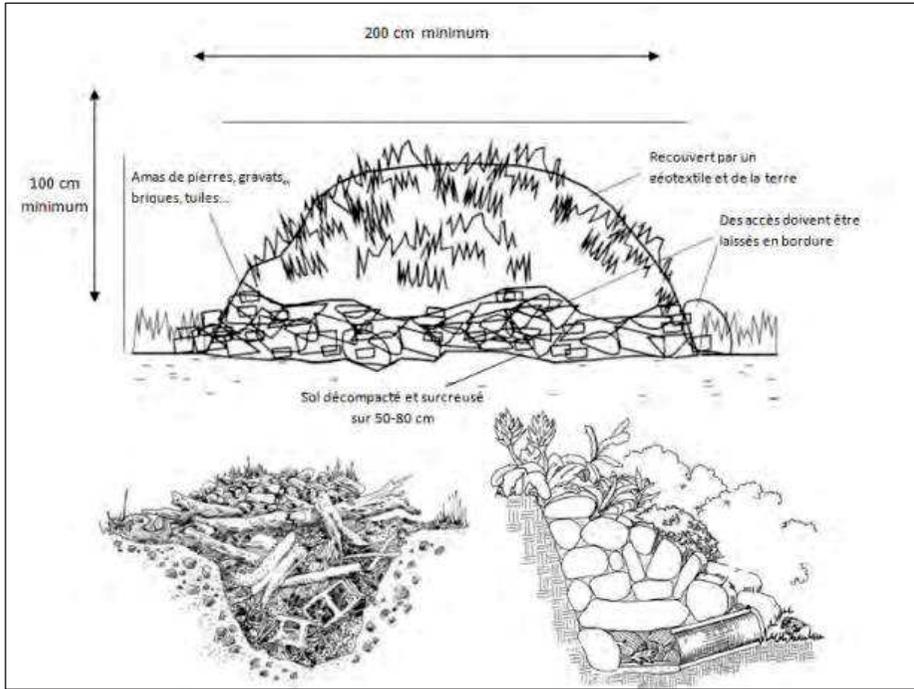


Figure 187 : Illustration d'un abri multifonctionnel pour reptiles  
 (Source : LPO Isère)

**Coût estimatif** : selon les matériaux choisis, le coût est compris entre 2000 et 2500 € HT pour les deux abris.

**Acteurs de la mesure** : Porteur de projet.

**Mesure A n° 1 : Création de deux hibernacula au sein de la bande paysagère**

La carte en page suivante localise l'emplacement des différentes mesures mises en place.



Figure 188 : Mesures de réduction et d'accompagnement

## V. 4. Mesures de suivi

Les mesures de suivi permettent de vérifier que la phase travaux et la phase d'exploitation sont en conformité avec les mesures engagées.

### V. 4. 1. Suivi en phase chantier et exploitation

**Objectif :** Un coordinateur environnemental sera en charge de la réalisation de plusieurs contrôles en phase chantier, pour s'assurer que les mesures d'évitement des enjeux identifiés dans l'état initial sont respectées. De même, il vérifiera que les dates de chantier sont conformes aux préconisations. Enfin ces passages en phases chantier permettront également une observation de la faune à proximité du chantier.

**Phase concernée :** chantier et exploitation

#### Description de la mesure

##### En phase chantier :

Lors de cette phase, 4 passages sont réalisés. Un premier avant le début des travaux pour contrôler l'état du milieu avant travaux (levée de contraintes). Deux passages sont ensuite réalisés lors des travaux de façon aléatoire pour contrôler la conformité du chantier vis-à-vis de l'étude d'impact. Enfin, un dernier passage est réalisé après la fin du chantier pour rendre compte de la conformité du projet global vis-à-vis de l'étude d'impact et de l'environnement.

##### En phase d'exploitation :

Trois passages par an sur la période d'avril à fin juillet, lors des années N+1, N+3 et N+5, puis tous les 5 ans durant l'exploitation du parc, seront réalisés pour contrôler l'état de la bande paysagère, le maintien de la fauche tardive, l'évolution des espèces végétales exotiques envahissantes, l'évolution des habitats évités, l'évolution des espèces patrimoniales floristiques, les zones humides ; et la reconquête globale du site par les espèces (notamment les reptiles et l'avifaune).

Chaque sortie est ponctuée d'un rapport faisant état de la situation sur site et des éventuelles défaillances à résoudre et remis à la DREAL sur demande.

**Coût estimatif :** 4000€ HT (chantier) et 4000€ HT/an (exploitation).

**Acteurs de la mesure :** Ecologue

#### Mesure S n° 1 : Suivi environnemental en phase chantier et en phase exploitation

### V. 4. 2. Suivi de l'évolution des zones humides

**Objectif :** Suivre l'évolution des zones humides durant la phase chantier et exploitation.

**Phase concernée :** chantier et exploitation

**Espèces concernées :** Toutes la faune et la flore

**Description de la mesure :** Un suivi sera effectué avant la phase chantier et en phase exploitation sur les parcelles concernées par les aménagements. Pour cela, deux indicateurs seront utilisés : un indicateur hydrologique et un indicateur floristique.

L'indicateur hydrologique permettra de qualifier la fonctionnalité hydrologique des zones humides. L'indicateur floristique identifiera la fonctionnalité biologique et épuratoire des zones humides.

Le premier consiste à évaluer l'hydromorphie du sol par la réalisation de sondages pédologiques. Le plan d'échantillonnage doit être construit pour traduire le gradient d'hydromorphie de chaque parcelle, des secteurs de transition avec les versants non hydromorphes, vers les secteurs les plus humides où la saturation en eau est la plus forte. Il s'agit de positionner un ou plusieurs transects qui partent du bord en direction du centre de la zone humide. Les points de sondages seront répertoriés à l'aide d'un GPS et réalisés avec une tarière à main. Il sera relevé la date, les coordonnées GPS du point, la profondeur du sondage, la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie, le type de traces d'hydromorphie, la profondeur de disparition de ces traces, la classe GEPPA du sol, sa nature et des photographies du profil de sol. Ce dernier sera disposé dans une gouttière métérée. Cette méthode permet d'évaluer l'engorgement en eau du sol et d'apprécier le phénomène de saturation régulière en eau.

Le second, consistera à évaluer l'humidité du sol pour les zones humides naturelles végétalisées et les habitats présents. Pour cela, l'indice d'Ellenberg sera calculé grâce à des relevés phytosociologique à l'aide de quadrats sur l'ensemble des parcelles non cultivées comprenant les aménagements. Il sera noté la hauteur de la végétation (à l'aide d'une réglette), la liste flore, coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet, l'habitat et le taux de recouvrement de la végétation (relevé par strate de végétation en indiquant pour chaque habitat le pourcentage d'espèces hygrophiles). Cette méthode permet de suivre l'évolution des habitats et d'apprécier le caractère d'humidité édaphique.

Le suivi sera entrepris avant le démarrage du chantier pour constituer un état de référence avec deux passages (un passage pour réaliser les deux indicateurs et un second pour l'indicateur floristique). Il sera reproduit à n+1, n+3, n+5 avec deux passages par an, puis si l'évolution est favorable, tous les 10 ans. Ce suivi fera état d'un rapport comparant l'état de référence avec les relevés des années suivantes.

**Coût estimatif :** Deux passages par an en période favorable, 1200 € HT par passage, soit 2900€ HT/an (comprenant la rédaction) pour un total 8 700 € HT sur les trois premières années de suivi.

**Acteurs de la mesure :** Expert naturaliste

#### Mesure S n° 2 : Suivi de l'évolution des zones humides

## VI. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

### VI. 1. Les mesures d'évitement

Elles ont pour objectif d'éviter la dégradation de certains éléments du site d'étude, afin de conserver l'intérêt paysager de celui-ci, ainsi que les obstacles visuels déjà présents. Concrètement, ces mesures se traduisent par plusieurs prises de décisions, autour desquelles s'est bâtie la conception du projet.

Principalement deux zones du site d'étude ont été écartées de l'emprise du projet pour diverses raisons. Cela réduit la taille de la centrale dans le paysage visible depuis l'extérieur. De ce fait, sa proportion dans le paysage est également réduite. En effet, la SICAP a choisi d'éloigner l'ouvrage de la route départementale D 29 et des habitations voisines afin de réduire l'impact du projet sur ces éléments. Ce choix permet de préserver un espace enherbé, réduisant la prégnance du projet dans le paysage visible depuis leurs abords.

**Mesure E n° 19 : Eloignement de l'ouvrage de la route départementale et des habitations voisines en conservant une bande écartée du projet sur une quarantaine de mètres**

Ensuite, la SICAP a également décidé d'écarter le projet du chemin de randonnée initialement inclus dans l'emprise du site d'étude. Ce choix permet de conserver la fonctionnalité de l'itinéraire sans influencer ses usagers.

**Mesure E n° 20 : Evitement de l'itinéraire de randonnée permettant une conservation de sa fonction et de sa continuité**

L'application de ces mesures d'évitement permet en partie de répondre aux enjeux paysagers précédemment identifiés au sein de l'état initial. Elles doivent être complétées par des mesures de réductions visant à favoriser davantage l'intégration du projet dans son environnement.

### VI. 2. Les mesures de réduction

Elles permettent d'atténuer les effets d'un impact lorsque celui-ci ne peut pas être complètement évité. De ce fait, le projet peut quand même être intégré dans son paysage, même si sa présence est perçue depuis l'extérieur.

Le poste de livraison qui accompagne les tables photovoltaïques du site sera visible depuis l'extérieur, puisqu'il se trouve au niveau de l'entrée de la centrale, le long de l'actuel chemin agricole longeant sa limite sud-ouest. Afin qu'il s'intègre davantage dans son environnement, il est important de faire en sorte que son aspect ne tranche pas avec le paysage dont il fait partie. Pour ces raisons, un bardage bois sera appliqué à ce bâtiment, de manière à faire écho aux masses boisées avoisinantes.

**Mesure R n° 33 : Application d'un bardage bois au poste de livraison**

La clôture fait également l'objet d'une mesure de réduction visant à travailler son design pour l'intégrer dans cet environnement majoritairement rural. Pour ces raisons, la SICAP a choisi de fermer le projet avec une clôture de type « forestière » qui prendra appui sur des poteaux bois. L'aspect rural de cet aménagement s'intégrera, de cette manière, dans ce paysage agricole.

**Mesure R n° 34 : Mise en place d'une clôture de type « forestière » sur poteaux bois**

Il a précédemment été démontré que l'ouvrage sera visible lors du parcours de la route départementale D 29 et depuis les habitations qui la longent. Ces dernières ont été identifiées comme étant sensibles vis-à-vis de la réalisation du projet. Afin de soigner le paysage qui sera visible par les riverains et d'atténuer la visibilité de la centrale solaire, la SICAP a choisi d'investir l'espace précédemment évité par une bande paysagère. Composée d'essences arborées et arbustives, elle prendra la forme d'une succession de bosquets dont la densité atténuera nettement la visibilité de la centrale solaire. De ce fait, l'environnement de vie de ces riverains sera davantage végétalisé.



Figure 189 : Localisation de la haie à planter

L'espace investi par la bande paysagère a été identifié comme étant une zone humide. Les essences qui la composeront ont donc été choisies d'après ce critère et en prenant en compte les espèces locales présentes dans les environs. Elles sont proposées ci-contre. Il est prévu que la hauteur de la strate arborée soit maximum de 5 mètres du côté de la route départementale. Du côté du projet, la strate arbustive pourra atteindre 2 m.

**Mesure R n° 35 : Mise en œuvre d'une bande paysagère le long de la route départementale D 29**

Environ 860 ml d'arbustes et d'arbres doit être planté. A raison d'un coût global de 20€/ml, le coût de cette mesure est estimé à 17 200 €.



Figure 190 : Proposition d'essences pour la plantation de la bande paysagère

### VI. 3. Les mesures d'accompagnement

Elles apportent une plus-value au projet, et permettent de favoriser son acceptabilité dans son environnement.

La mesure d'accompagnement suivante a pour objectif d'encourager à la communication du projet auprès des usagers de l'espace. Pour une bonne acceptabilité locale du projet, il est alors essentiel les informer et de les sensibiliser vis-à-vis des centrales photovoltaïques au sol.

#### Mesure A n° 2 : Communication autour du projet auprès des usagers de l'espace

La mesure suivante a pour objectif d'intégrer la découverte du parc photovoltaïque au sol dans l'itinéraire de randonnée qui longe ses limites. Cela peut se traduire par la mise en place de panneaux didactiques qui traitent du projet sous des aspects techniques, paysagers et environnementaux, par exemple.

#### Mesure A n° 3 : Intégration du projet photovoltaïque au sein de l'itinéraire de randonnée connexe



Figure 191 : Photomontage du projet avec intégration de la bande paysagère, visible depuis une habitation  
(Réalisation : NCA Environnement)



Figure 192 : Photomontage du projet avec intégration de la bande paysagère, visible lors du parcours de la route départementale D 29  
(Réalisation : NCA Environnement)



Figure 193 : Photomontage du projet avec intégration de la bande paysagère, visible depuis la route départementale D 29 en direction du projet  
(Réalisation : NCA Environnement)

## VII. ESTIMATION DES DEPENSES CORRESPONDANTES

Le tableau ci-dessous reprend chacune des mesures proposées dans l'étude d'impact, avec en face une estimation du coût éventuel.

Tableau 57 : Estimation des dépenses et suivi des mesures

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Suivi de chantier	Coût (HT)
<b>Mesure d'évitement (mesures E)</b>			
1	Mesure E n°1 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier	/	Inclus
2	Mesure E n°2 : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction	/	Inclus
3	Mesure E n°3 : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site	/	Inclus
4	Mesure E n°4 : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet	/	Inclus
5	Mesure E n°5 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté	/	Inclus
6	Mesure E n°6 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu	/	Nul
7	Mesure E n°7 : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l'Ambroisie durant cette phase de travaux	/	Inclus
8	Mesure E n°8 : Evitement d'une entité fonctionnelle de zones humides	Suivi de chantier	Inclus
9	Mesure E n°9 : Implantation du projet en fonction des zones humides	Suivi de chantier	Inclus
10	Mesure E n°10 : Implantation du projet en fonction des espèces floristiques patrimoniales	Suivi de chantier	Inclus
11	Mesure E n°11 : Mise en défens des zones à préserver et balisage du chantier	Suivi de chantier	Inclus
12	Mesure E n°12 : Éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement au réseau électrique	Suivi de chantier	Inclus
13	Mesure E n°13 : Evitement du risque d'apport d'espèces végétales invasives	Suivi de chantier	Inclus
14	Mesure E n°14 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux	/	Nul
15	Mesure E n°15 : Conservation de l'engazonnement actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle	/	Inclus
16	Mesure E n°16 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile	/	Inclus
17	Mesure E n°17 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site	/	Nul
18	Mesure E n°18 : Eloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boisements	/	Nul
19	Mesure E n°19 : Eloignement de l'ouvrage de la route départementale et des habitations voisines en conservant une bande écartée du projet sur une quarantaine de mètres	/	Inclus
20	Mesure E n°20 : Evitement de l'itinéraire de randonnée permettant une conservation de sa fonction et de sa continuité	/	Inclus

<b>Mesure de réduction (mesures R)</b>			
1	Mesure R n°1 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges	/	Nul
2	Mesure R n°2 : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier	/	Inclus
3	Mesure R n°3 : Mise en place d'un plan de circulation	/	Inclus
4	Mesure R n°4 : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage	/	Nul
5	Mesure R n°5 : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier	/	Nul
6	Mesure R n°6 : Prise en compte des préconisations faites par les différents exploitants concernés par le site de projet dans le plan de masse.	/	Inclus
7	Mesure R n°7 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables	/	Nul
8	Mesure R n°8 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier	/	Nul
9	Mesure R n°9 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté	/	Inclus
10	Mesure R n°10 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets	/	Inclus
11	Mesure R n°11 : Prise de contact avec le SDIS 45 et respect des préconisations	/	Nul
12	Mesure R n°12 : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin	/	Nul
13	Mesure R n°13 : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site	/	Inclus
14	Mesure R n°14 : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle	/	Inclus
15	Mesure R n°15 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules	/	Nul
16	Mesure R n°16 : Adaptation calendaire des travaux aux sensibilités écologiques	Suivi de chantier	Inclus
17	Mesure R n°17 : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier	Suivi de chantier	Inclus
18	Mesure R n°18 : Prévention des risques de pollution de l'environnement	Suivi de chantier	Inclus
19	Mesure R n°19 : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire	/	Inclus
20	Mesure R n°20 : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des riverains et des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h)	/	Aucun coût
21	Mesure R n°21 : Informer et communiquer auprès des riverains sur la nature et la durée des travaux	/	Inclus
22	Mesure R n°22 : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements	/	Nul
23	Mesure R n°23 : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations	/	Inclus
24	Mesure R n°24 : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques	/	Nul
25	Mesure R n°25 : Création d'une voie périphérique interne pour permettre l'accès pompier	/	Inclus

26	Mesure R n°26 : Mise à disposition d'extincteurs	/	Inclus
27	Mesure R n° 27 : Mise en place d'une défense incendie : soit création d'une nouvelle borne incendie présente le long de la RD29 vers l'entrée de la centrale photovoltaïque si la faisabilité est avérée, soit mise en place d'une réserve incendie	/	Inclus
28	Mesure R n°28 : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité	/	Inclus
29	Mesure R n° 29 : Gestion du parc par fauche tardive	Suivi en phase chantier et en phase exploitation	1 250 € HT / Ha et par an (pour un fauchage manuel avec exportation)
30	Mesure R n° 30 : Gestion et surveillance des espèces végétales exotiques envahissantes	Suivi en phase chantier et en phase exploitation	Environ 550€ HT pour le passage d'un écologue pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation avant le démarrage du chantier Environ 400€ HT/ha comprenant le déchaumage et l'ensemencement avec des espèces locales ; Environ 500€ HT/ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, avant le démarrage du chantier et à minima, les trois premières années d'exploitation
31	Mesure R n° 31 : Maintenir la continuité écologique pour la petite faune	Suivi en phase chantier et en phase exploitation	Inclus
32	Mesure R n° 32 : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune	Suivi en phase chantier et en phase exploitation	Inclus
33	Mesure R n° 33 : Application d'un bardage bois au poste de livraison	/	Inclus
34	Mesure R n° 34 : Mise en place d'une clôture de type « forestière » sur poteaux bois	/	Inclus
25	Mesure R n° 35 : Mise en œuvre d'une bande paysagère le long de la route départementale D 29	/	17 200 €

Mesure d'accompagnement (mesures A)			
1	Mesure A n° 1 : Création de deux hibernacula au sein de la bande paysagère	En phase exploitation	Selon les matériaux choisis, le coût est compris entre 2000 et 2500 € HT pour les deux abris
2	Mesure A n° 2 : Communication autour du projet auprès des usagers de l'espace	/	Nul
3	Mesure A n° 3 : Intégration du projet photovoltaïque au sein de l'itinéraire de randonnée connexe	/	1 500 € pour un panneau
Mesure de compensation (mesures C)			
1	Mesure C n° 1 : Création d'un réservoir de biodiversité et conservation/restauration d'une zone humide	En phase exploitation	20€ HT/ml, au total 17 200 € HT.
Mesures de suivi (mesures S)			
1	Mesure S n° 1 : Suivi environnemental en phase chantier et en phase exploitation	Compte rendu remis à la DREAL sur demande	4 000€ HT (phase chantier) et 4 000€ HT/an (phase d'exploitation)
2	Mesure S n° 2 : Suivi de l'évolution des zones humides	Compte rendu remis à la DREAL sur demande	Deux passages par an en période favorable, 1200 € HT par passage, soit 2900€ HT/an (comportant la rédaction) pour un total 8 700 € HT sur les trois premières années de suivi



## Chapitre 7 : « ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT » ET EVOLUTIONS

L'étude d'impact doit présenter « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "état initial de l'environnement", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles. », conformément à l'article R.122-5, alinéa 3° du Code de l'environnement.

Aussi, le tableau suivant reprend :

- Les principaux aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, choisis parmi les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet (cf. *Chapitre 3*), et dont les enjeux ont été classés « **moyen** » à « **fort** » ;
- L'évolution de ces facteurs en cas de mise en œuvre du projet, basée sur l'analyse des impacts résiduels compte-tenu des mesures ERC mises en œuvre lors des phases de construction et d'exploitation ;
- L'évolution probable de ces facteurs en l'absence de mise en œuvre du projet (avec différentes hypothèses évoquées, illustrées par H1, constituant l'hypothèse de l'absence totale de projet sur le site et H2, constituant l'hypothèse d'un autre projet photovoltaïque que celui de la SICAP).

La dynamique d'évolution est étudiée au regard de la durée d'exploitation de la centrale, correspondant à la durée du bail emphytéotique (30 ans).

Tableau 58: « État initial de l'environnement » et ses évolutions

Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (état initial de l'environnement)		Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
Environnement humain	Population, démographie et logements	Le projet de centrale photovoltaïque au sol n'aura aucune influence sur l'évolution de la population et du logement de Nancray-sur-Rimarde. La population pourra continuer d'augmenter comme c'est le cas depuis 1968.	Évolution « naturelle » de la population et des logements.
	Emploi et activités socio-économiques	Le présent projet de centrale photovoltaïque au sol permettra d'accroître les activités liées à la restauration et à l'hébergement sur la commune de Nancray-sur-Rimarde le temps des travaux puis les jours de maintenance éventuelle.	<u>H1</u> : Toute évolution sur l'emploi et les activités économiques peut être effectuée à l'échelle de la commune d'implantation en l'absence de tout projet. <u>H2</u> : La réalisation d'un autre projet de centrale photovoltaïque au sol générera de l'emploi pour les services de restauration et d'hébergement.
	Tourisme et loisirs	Évolution du tourisme « vert » à proximité de la centrale photovoltaïque.	H1 : Aucune évolution du tourisme et des loisirs. H2 : Mise en place d'un tourisme « vert » avec l'implantation d'un autre projet de centrale photovoltaïque au sol.
	Urbanisme	Respect du règlement du document d'urbanisme (carte communale) de la commune de Nancray-sur-Rimarde et en accord avec le PLUi en cours d'élaboration.	Élaboration en cours du PLUi du Beaunois
	Appellations d'origine	Le projet de centrale photovoltaïque de Nancray-sur-Rimarde	Toute évolution sur les appellations d'origine peut être effectuée à l'échelle de la commune

Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (état initial de l'environnement)		Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
		n'engendrera aucune évolution sur les appellations d'origine.	d'implantation en l'absence de tout projet. <u>H2</u> : Un autre projet de centrale photovoltaïque n'impacterait pas de surfaces AOP-AOC/IGP.
	Servitudes et réseaux	Aucune évolution au niveau des réseaux existants. La conception a pris en compte leur présence. Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site	H1 : Aucune évolution sur les réseaux existants. H2 : Un autre projet de centrale photovoltaïque devrait également prendre en compte les contraintes de réseaux.
Environnement physique	Hydrogéologie	Aucune incidence du projet sur l'évolution « naturelle » des eaux souterraines.	<u>H1</u> : Évolution « naturelle » des eaux souterraines. <u>H2</u> : Un autre projet de centrale photovoltaïque ne devrait pas avoir d'effet sur les eaux souterraines avec une conception rigoureuse de l'implantation.
	Hydrologie	Aucune incidence du projet sur l'évolution « naturelle » des eaux superficielles.	<u>H1</u> : Évolution « naturelle » des eaux superficielles. <u>H2</u> : Un autre projet de centrale photovoltaïque ne devrait pas avoir d'effet sur les eaux superficielles avec une conception rigoureuse de l'implantation.
	Qualité de l'air	Réduction des émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable. Absence de développement de l'ambrosie compte tenu des mesures prises en phase chantier et de l'entretien régulier en phase d'exploitation.	Pas de gain dans les émissions de gaz à effet de serre. Poursuite de l'entretien du site comme actuellement.
Faune Flore	Zones de protection de la biodiversité, périmètres d'inventaires et aires en gestion	La mise en œuvre du projet n'engendrera pas d'évolution sur les zones de protection de la biodiversité, sur les périmètres d'inventaires et sur les zones de gestion.	Evolution « naturelle » des zones de protection de la biodiversité, périmètres d'inventaires et aires en gestion
	Faune et flore	Transformation du site en zone d'alimentation et de transit pour la faune. Le complexe haies/milieux ouvert favorisera l'installation de certaines espèces d'oiseaux, et créera un corridor écologique.	Evolution naturelle de la faune Fermeture du milieu/enfrichement

Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (état initial de l'environnement)	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
<p align="center"><b>Paysage et patrimoine</b></p>	<p>Le site d'étude, bien qu'il ne présente pas de caractère paysager particulier, s'intègre parfaitement dans son environnement. Il inclut une portion d'un itinéraire de randonnée, dont la continuité devra être assurée suite à l'éventuelle réalisation du projet.</p> <p>Le parc photovoltaïque au sol sera nettement visible depuis les voies de circulation l'encadrant. La principale d'entre-elles, la route de Villeneuve (D 29), est très fréquentée. Un maillage de chemins agricoles, présent au nord du site d'étude, permet également de desservir les parcelles du projet. Cependant, ces circulations ne sont pas des lieux de vie : l'enjeu paysager les concernant est donc faible.</p> <p>Le site d'étude se trouve à proximité immédiate de plusieurs habitations situées sur la route de Villeneuve, dont certaines sont orientées vers les parcelles du projet. Leur environnement proche est en grande partie défini par le site d'étude, et l'évolution de celui-ci aurait une influence sur le quotidien des riverains. Pour ces raisons, un enjeu « fort » leur est associé.</p>	<p align="center">Évolution « naturelle » de la végétation</p>

## Chapitre 8 : SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT : ENJEUX, EFFETS ET MESURES

Afin de faciliter la prise de connaissance de l'étude d'impact, il est proposé au lecteur dans le présent résumé, un tableau de synthèse reprenant les grands thèmes de l'étude d'impact : milieu humain, milieu physique, milieu naturel et paysage. Pour chacun de ces thèmes et leurs sous-thèmes, l'état initial est décrit avec les enjeux correspondants, ainsi que les éventuels effets du projet sur celui-ci et les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs sur l'environnement (ERC) correspondantes qui seront prises par la SICAP.

Pour chaque sous-thème, les données environnementales recueillies sont synthétisées sous forme de petit résumé afin d'**identifier et de hiérarchiser les enjeux existants** à l'état actuel.

Un **enjeu** est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »<sup>13</sup>. La notion d'enjeu est **indépendante du projet** : il a une existence en dehors de l'idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.

Cette analyse doit permettre de fixer le cahier des charges environnemental que le projet devra respecter et d'évaluer ses impacts prévisionnels, ainsi que d'apprécier l'objectif du démantèlement des installations, à l'issue de l'exploitation.

Ainsi, pour l'ensemble des thèmes développés dans ce chapitre, les enjeux ont été appréciés et hiérarchisés de la façon suivante :

Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu	Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Cette analyse des enjeux permettra d'identifier les principaux aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dont la description correspond à « l'état initial de l'environnement » du *Chapitre 7*.

Une fois identifiés, il est nécessaire de connaître les effets et impacts du projet sur ces enjeux, définis de la manière suivante :

- Un **effet** se définit comme une « conséquence objective d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire affecté ». Les effets sont classés par typologie :
  - Temporaire (T) / Permanent (P)
  - Direct (D) / Indirect (I)
  - Positif (P+) / Négatif (N-)
- Un **impact** est quant à lui issu de « la transposition des effets sur une échelle de valeurs ».

Autrement dit :	IMPACT = ENJEU x EFFET
-----------------	------------------------

Code couleur pour la hiérarchisation des impacts résiduels

Valeur de l'enjeu	Positif	Négligeable/ Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
-------------------	---------	------------------	-------------	--------	-------	------

<sup>13</sup> Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
<b>ENVIRONNEMENT HUMAIN</b>							
Population, démographie et logement	La population de la commune de Nancray-sur-Rimarde est faible (587 habitants) mais en hausse constante depuis 1968. Elle accueille des habitants surtout d'âge adulte (plus de 30 ans), mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Les logements sont en augmentation constante mais la répartition entre les résidences principales, les résidences secondaires et les logements vacants reste stable. La commune gagne en habitants et en logements.	Modéré	Aucun effet sur la démographie et le logement Cf. effets sur la santé humaine	-	-	-	-
Emploi et activités socio-économiques	La commune de Nancray-sur-Rimarde présente un taux de chômage en diminution, plus faible que le taux de chômage à l'échelle du département mais supérieur à celui de la zone d'emploi de Pithiviers. Le secteur du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration comptabilise le plus d'établissements. Seul un commerce de proximité est localisé dans la commune de Nancray-sur-Rimarde. Une école élémentaire est également présente sur le territoire communal. La commune de Nancray-sur-Rimarde propose plusieurs activités, tant sportives que culturelles. Il s'agit d'une commune rurale assez dynamique.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont la création et la pérennisation d'emplois, et des retombées économiques.  <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont la pérennisation d'emplois locaux, la création d'environ 74 ETP directs, indirects et le versement de revenus à la collectivité.	<u>Phase chantier</u> P+ T D I  <u>Phase d'exploitation</u> P+ P I	Positif	/	Positif
Patrimoine culturel	Aucun monument historique ne se trouve dans la commune de Nancray-sur-Rimarde. Le monument historique le plus proche se trouve dans la commune limitrophe de Chambon-la-Forêt, à 1,8 km au sud-ouest du site d'étude. Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur le territoire communal, le plus proche est situé à 13,4 km au nord-ouest du site d'étude.	Faible	<u>Phase chantier</u> Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques. La DRAC a été consultée mais aucune réponse n'a été transmise.  <u>Phase d'exploitation</u> Cf. Étude paysagère.	<u>Phase chantier</u> D P  <u>Phase d'exploitation</u> P+ P I	Faible	Mesure R n°1 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges	Très Faible
Tourisme et loisirs	Quelques hébergements touristiques (gîtes, chambres d'hôtes, maisons de vacances) sont recensés sur la commune de Nancray-sur-Rimarde, laquelle propose quelques circuits de randonnées tout au long de son territoire pour faire connaître les environs du village. Un gîte est localisé à 160 m à l'est du site d'étude et quelques habitations se trouvent à proximité du sud-ouest et du sud-est du site d'étude. Un sentier de Promenades et Randonnées (PR) est localisé dans l'emprise ouest du site d'étude et longe l'est du site d'étude.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont des retombées économiques pour les structures d'hébergement et de restauration (effet temporaire, indirect). Le chemin de randonnée qui longe le site d'implantation ne sera pas interrompu pendant la phase de chantier.  <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont la création d'une opportunité pour la collectivité de s'engager dans la mise en œuvre de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d'un tourisme « vert ».	<u>Phase chantier</u> P+ T I  <u>Phase d'exploitation</u> P+ P I	Positif  Faible  Positif	/	Positif  Faible
Occupation des sols	La commune est majoritairement composée d'espaces agricoles (94%). Les territoires artificialisés et les forêts et milieux naturels représentent chacun 3% de la surface communale de Nancray-sur-Rimarde. Quant aux surfaces en eau, elles ne sont pas représentées au sein de la surface communale. Le site d'étude est localisé à 1,2 km au nord-est du site d'étude. Un château d'eau est situé à la limite est du site d'étude.	Faible	<u>Phases chantier et d'exploitation</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sur l'occupation des sols sont l'occupation de terres arables et de systèmes culturaux et parcellaires complexes. Les effets sont directs et de niveau très faible au vu de la superficie communale concernée.	<u>Phase chantier et d'exploitation</u> D P	Très faible	/	Très faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Urbanisme et planification du territoire	La commune possède une carte communale avec laquelle le projet devra être compatible à l'instar des autres documents d'urbanisme. Le PLUi du Beauvaisis est actuellement en cours d'élaboration. La commune n'est soumise à aucun PPRT ni aucun PPRN.	Fort	Les effets du projet sur les documents d'urbanisme et de planification du territoire sont nuls. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme et de planification.	<u>Phase chantier et d'exploitation</u> -	Nul	-	-
Contexte agricole	La commune de Nancray-sur-Rimarde appartient à la région agricole de Gâtinais Riche et présentait, en 2000, une activité agricole moins importante que celle recensée en 2010	Faible	Les effets du projet en phase d'exploitation sont faibles puisque le projet s'implante sur des surfaces non cultivées et actuellement en friche. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur l'agriculture sont faibles.	<u>Phase chantier et d'exploitation</u> -	Nul	-	-
Forêt	Le département du Loiret dispose de nombreux massifs forestiers, constituant un taux de boisement important, en particulier dans le sud et le centre du département par la présence de la forêt d'Orléans. Cette forêt se situe à 2,5 km à l'est du site d'étude. Les forêts y sont surtout privées et propices à la pratique de la chasse. La sylviculture y est également bien pratiquée. Quelques espaces arborés sont présents au sein et à proximité du site d'étude.	Faible	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet sont la suppression de certains arbres présents sur le site d'étude. Il s'agit d'effets permanents, directs et faibles.	<u>Phase chantier</u> -	Faible	-	-
			<u>Phase d'exploitation</u> Un entretien des espaces boisés à proximité de la centrale photovoltaïque pourra être nécessaire.	<u>Phase d'exploitation</u> P+	Positif		
Appellations d'origine	La commune de Nancray-sur-Rimarde est incluse dans l'aire de production des IGP Val de Loire, Volailles de l'Orléanais et Volailles du Gâtinais.	Modéré	Les effets du projet sont nul sur les appellations d'origine car aucune parcelle du site d'implantation ne se situe au sein d'une délimitation parcellaire AOC-AOP ou IGP.	<u>Phase chantier</u> - <u>Phase d'exploitation</u> -	Nul	-	-
Infrastructures et réseaux de transport	La commune de Nancray-sur-Rimarde est desservie par plusieurs routes départementales (D44, D29, D438) qui permettent un accès aux différents hameaux communaux et bourgs limitrophes. La D29 longe l'ouest du site d'étude et la D438 passe à 50 m au sud de celui-ci. Le réseau interurbain du Loiret ne dessert pas la commune de Nancray-sur-Rimarde.	Faible	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont une augmentation du trafic routier aux abords du site et une perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier.	<u>Phase chantier</u> T D	Faible	<u>Mesure R n°2</u> : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier <u>Mesure R n°3</u> : Mise en place d'un plan de circulation	Très faible
			<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet en exploitation sont une augmentation du trafic routier aux abords du site. Il s'agit d'effets permanents, indirects, et de niveau négligeable.	<u>Phase d'exploitation</u> P I	Négligeable	<u>Mesure R n°4</u> : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage <u>Mesure R n°5</u> : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier	Négligeable
Servitudes et réseaux	Aucun faisceau hertzien ni aucun réseau de transport de gaz ne traverse le site d'étude. Des installations souterraines de communications électroniques appartenant à Orange et à SFR longe l'est du site d'étude. Une ligne électrique aérienne basse tension longe la limite est du site d'étude et une ligne souterraine haute tension abandonnée longe l'ouest et le nord-ouest du site d'étude.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Compte tenu des différentes servitudes se trouvant dans l'emprise du projet, les distances indiquées par les différents gestionnaires de réseaux devront être respectées. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les réseaux en phase chantier sont faibles.	<u>Phase chantier</u> P I	Faible	<u>Mesure R n°6</u> : Prise en compte des préconisations faites par les différents exploitants concernés par le site de projet dans le plan de masse.	Très faible
			<u>Phase d'exploitation</u> Le projet de Nancray-sur-Rimarde respectera les préconisations indiquées par les différents exploitants.	<u>Phase d'exploitation</u> -	Nul		Nul

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Santé humaine	La commune de Nancray-sur-Rimarde n'est concernée par aucune infrastructure classée. Majoritairement rurale, la commune recense une pollution lumineuse moyenne voir peu importante. Enfin, aucun site ou sol pollué n'est présent sur le territoire communal. Aucun site industriel n'est répertorié sur la commune de Nancray-sur-Rimarde. Le plus proche étant localisé à 3,8 km au sud-ouest du site d'étude, dans la commune de Nibelle.	Faible	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>Les effets du projet sont l'émission de bruit par la circulation d'engins et les opérations d'assemblages des équipements, la production de vibrations, la production de poussières en cas de temps sec et venté et la production de déchets.</p>	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>T</p> <p>D</p> <p>I</p>	Moyen	<p><u>PHASE CHANTIER</u></p> <p><u>Mesure E n°1</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier</p> <p><u>Mesure R n°7</u> : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables</p> <p><u>Mesure R n°8</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier</p> <p><u>Mesure R n°9</u> : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté</p> <p><u>Mesure R n°10</u> : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets</p> <p><u>Mesure R n°11</u> : Prise de contact avec le SDIS 45 et respect des préconisations</p> <p><u>PHASE D'EXPLOITATION</u></p> <p><u>Mesure R n°22</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements</p> <p><u>Mesure R n°23</u> : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations</p> <p><u>Mesure R n°24</u> : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques</p> <p><u>Mesure R n°25</u> : Création d'une voie périphérique interne pour permettre l'accès pompier</p> <p><u>Mesure R n°26</u> : Mise à disposition d'extincteurs</p> <p><u>Mesure R n° 27</u> : Mise en place d'une défense incendie : soit création d'une nouvelle borne incendie présente le long de la RD29 vers l'entrée de la centrale photovoltaïque si la faisabilité est avérée, soit mise en place d'une réserve incendie</p> <p><u>Mesure R n°28</u> : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité</p>	Faible
			<p><u>Phase d'exploitation</u></p> <p>Les effets du projet sont l'émission de bruit aux abords immédiats du poste transformation/livraison et du poste de transformation. Les habitations les plus proches pourraient faire l'objet de nuisances sonores. Cependant celles-ci pourront être atténuées par la présence de la bande paysagère et du hangar avoisinants. Compte tenu du trafic routier très ponctuel engendré par la phase d'exploitation, les effets permanents et directs sur le bruit sont faibles. Les impacts du projet sont par conséquent faibles.</p> <p>Aucune pollution lumineuse n'est à présager. Les possibles effets de miroitement sont minimales à la vue du site d'implantation.</p> <p>Les effets du projet sont l'évitement de l'émission de 515,5 T de CO<sub>2</sub> par an. Il s'agit d'effets permanents, directs et positifs</p> <p>En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde aura peu d'effet sur la santé humaine en relation avec les champs électromagnétiques.</p> <p>Le projet aura peu d'effet sur la production de déchet. L'impact du projet est faible.</p>	<p><u>Phase d'exploitation</u></p> <p>-</p>	Positif à Faible	Positif à très faible	
Risques technologiques	La commune de Nancray-sur-Rimarde ne possède pas d'établissement SEVESO sur son territoire. L'établissement le plus proche est un établissement SEVESO seuil haut, à 7 km à l'est du site d'étude.	Faible	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>Les effets du projet lors de la phase chantier sont, de manière indirecte, une augmentation du risque d'accident sur la RD29, la RD438 et la RD44. Il s'agit</p>	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>T</p> <p>I</p>	Faible	/	Faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	Aucune ICPE n'est inventoriée sur la commune. Un projet de parc éolien, en cours d'instruction, est localisée à 6 km au nord-est du site d'étude. Enfin la commune de Nancray-sur-Rimarde n'est pas concernée par le risque de transport de matières dangereuses, ni par le risque nucléaire.		d'effets temporaires, indirects et de niveau très faible. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur les risques technologiques en phase chantier sont faibles.  <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sur les risques technologiques en phase exploitation sont nuls.	<u>Phase d'exploitation</u> -	Nul		Nul
Projets "existants ou approuvés"	Aucun projet au titre de la Loi sur l'Eau n'a fait l'objet d'un avis d'enquête publique sur la commune de Nancray-sur-Rimarde et les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet. Un projet a fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale dans un rayon de 5 km autour du projet depuis 2020. Il s'agit du projet de parc éolien du Bois de Chaumont, sur les communes de Barville-en-Gâtinais, Batilly-en-Gâtinais et Beaune-la-Rolande, à 6 km au nord-est du site d'étude.	Faible	Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde aura des effets positifs à faibles sur les « projets existants ou approuvés ».	<u>Phase d'exploitation</u> P+	Positif		Positif
					Négligeable		Négligeable
					Très faible		Très faible
					Faible		Faible
<b>ENVIRONNEMENT PHYSIQUE</b>							
Relief et topographie	La topographie est variable selon les endroits de la commune. Le site se trouve au centre du territoire communal qui est représentatif de l'altitude moyenne de la commune. L'ensemble du site présente des différences d'altitude relativement faible.	Faible	<u>Phase chantier</u> Le projet n'aura aucun effet sur la topographie du site étant donné qu'aucune modification du sol n'aura lieu.  <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols des zones et un risque d'érosion au pied des modules.	-  <u>Phase d'exploitation</u> P I	-  Négligeable	-	-
Géologie	La géologie du site d'étude est uniquement composée d'une formation de l'Orléanais, sable moyen à graveleux. Elle ne représente pas d'enjeu particulier.	Non qualifiable	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel.  <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols des zones et un risque d'érosion au pied des modules. Compte tenu de l'imperméabilisation du site, de la répartition des modules et des tables, le projet n'aura pas d'impact sur le ruissellement des eaux et donc le risque d'érosion du sol est négligeable.	<u>Phase chantier</u> T D I	Faible	<b><u>PHASE CHANTIER</u></b>  <u>Mesure E n°2</u> : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction <u>Mesure E n°3</u> : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site <u>Mesure E n°4</u> : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet  <b><u>PHASE D'EXPLOITATION</u></b>  <u>Mesure E n°14</u> : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux <u>Mesure E n°15</u> : Conservation de l'engazonnement actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle <u>Mesure E n°5</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté <u>Mesure E n°6</u> : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu <u>Mesure E n°16</u> : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile	Très faible
							Négligeable

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
						Mesure E n°17 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site	
Hydrogéologie	Le site du projet est concerné par la nappe issue des Multicouches craie Séno-turonienne et calcaires de Beauce sous forêt d'Orléans captifs. Son état quantitatif et chimique est bon (objectifs fixés pour 2015). 31 points d'eau se trouvent à moins de 2 km du site d'étude. Ces ouvrages sont des forages, puits, sources, excavations à ciel-ouvert et sondages. L'un d'entre eux est situé au sein du site d'étude (excavation comblée depuis les années 70s) et un autre est situé à 6 m de celui-ci. Le site d'étude est inclus dans le périmètre de protection rapprochée (PPR) du captage de « Nancray-sur-Rimarde ». L'enjeu peut être qualifié de fort, notamment en raison de l'enjeu de préservation de la qualité de l'eau souterraine.	Fort	<u>Phase chantier</u> Les effets potentiels du projet sont un risque de pollution par déversement accidentel et une imperméabilisation très partielle (479,6 m²) des sols (modification de l'écoulement des eaux).	<u>Phase chantier</u> T D I	Faible	Mesure E n°1 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier Mesure E n°5 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté Mesure E n°6 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu Mesure E n°14 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux Mesure E n°15 : Conservation de l'engazonnement actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle	Très faible
Hydrologie	Le cours d'eau le plus proche du site d'étude est la rivière de la Rimarde, située à 1,2 km à l'est du site d'étude. Sa masse d'eau (La Rimarde de sa source au confluent de l'Essonne) présente un état écologique moyen et un état chimique bon. L'agence de l'eau Seine-Normandie possède une station de mesure de la qualité de la Rimarde dans la commune de Yèvre-la-Ville, à 7 km au nord du site d'étude. La qualité de la Rimarde est très bonne pour la majorité des paramètres, à l'exception du taux de saturation en O <sub>2</sub> et les nitrates qui présentent une valeur qualifiée de bonne en 2018 et en 2019. Des zones humides sont pré-localisées au nord du site d'étude. Enfin le site d'étude est localisé dans trois zones de gestion, de restriction et de réglementation des eaux (zone vulnérable, zone de répartition et zone sensible).	Modéré	<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont un risque de perturbation de l'écoulement des eaux, une imperméabilisation partielle des sols des zones et un risque de pollution par déversement accidentel.	<u>Phase d'exploitation</u> P D I	Faible	Mesure E n°16 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile Mesure E n°17 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site Mesure R n°12 : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin Mesure R n°13 : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site Mesure R n°14 : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle	Très faible
Climat	L'aire d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est assez ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 1 767,3 h par an. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est de 60,2 jours par an. Les températures sont relativement douces. Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyennes (entre 1,5 et 4,5 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 0,3%. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier, étant assez homogène sur tout le territoire national.	Non qualifiable	Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux.	<u>Phase chantier</u> - <u>Phase d'exploitation</u> P I	Négligeable	-	-
Qualité de l'air	Localement les objectifs de qualité de l'air (au niveau de Montargis) sont respectés, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. La commune de Nancray-sur-Rimarde n'est pas concernée par la problématique de l'Ambroisie.	Fort	Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de gaz d'échappement des engins de chantier et la dissémination de graines d'Ambroisie si la présence de cette plante est avérée avant les travaux.  Par ailleurs, en phase d'exploitation, le projet sera à l'origine de 515,5T de CO <sub>2</sub> évitées par an par la production d'une énergie renouvelable.	<u>Phase chantier</u> T D I  <u>Phase d'exploitation</u> P+ P	Moyen  Positif	Mesure E n°7 : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l'Ambroisie durant cette phase de travaux Mesure R n°15 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules	Faible  Positif

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
				I			
Risques naturels	Le site d'étude n'est pas soumis au risque d'inondation car il n'est pas présent dans des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave et aux débordements de nappe. De plus la commune de Nancray-sur-Rimarde n'est concernée par aucun PPRI ni aucun AZI. La commune de Nancray-sur-Rimarde est soumise au risque de mouvements de terrain mais n'est pas couverte par un PPRN en lien avec ce risque. Le risque de retrait-gonflement des argiles recensé est fort sur le site d'étude, comme sur la moitié sud de la commune. Trois cavités souterraines sont répertoriées sur la commune dont l'une est localisée au sein du site d'étude. Il s'agit d'une cavité souterraine naturelle abandonnée. La commune est également soumise à un faible risque de foudre (pas plus de 25 fois par an) et présente un aléa très faible au risque sismique.	Faible	<u>Phase chantier</u> La phase de travaux du projet de Nancray-sur-Rimarde n'aura pas d'impact sur les risques naturels.	Phase chantier P I	Nul		Nul
			<u>Phase d'exploitation</u> Risque incendie de par la nature des équipements, lié à : - Un impact par la foudre, - Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module, - Un incendie d'origine externe, - Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...	Phase d'exploitation P I	Faible	Mesure E n°18 : Eloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boisements	Très faible
<b>ENVIRONNEMENT NATUREL</b>							
Zonages remarquables et de protection	Peu de zonages présentant un intérêt pour la faune intersectent l'aire d'étude éloignée (une ZNIEFF de type II, une ZICO, une ZPS et une ZSC sont concernées), aucun de ces derniers ne recoupe l'aire d'étude immédiate ou la zone d'implantation potentielle du projet. Des interactions sont néanmoins possibles vis-à-vis d'espèces de la faune volante (avifaune et Chiroptères), dont les capacités de dispersion, comportements alimentaires ou migratoires leur permettent d'atteindre la ZIP du projet. Ces interactions sont toutefois considérées comme minimales, au regard de la faible superficie occupée par le projet (environ 7 ha) ainsi que les habitats présents. La distance entre le projet et les zonages localisés dans l'AAE conforte les faibles interactions.	Très faible	Le projet ne nuira pas aux populations d'espèces des zonages de protection alentours de par sa faible superficie et l'absence d'enjeux. L'impact brut est donc négligeable.	Phase chantier et d'exploitation T D	Négligeable	<u>PHASE CHANTIER</u> Mesure E n° 8 : Evitement d'une entité fonctionnelle de zones humides Mesure E n° 9 : Implantation du projet en fonction des zones humides Mesure E n° 10 : Implantation du projet en fonction des espèces floristiques patrimoniales Mesure E n° 11 : Mise en défens des zones à préserver et balisage du chantier Mesure E n° 12 : Evitement de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement au réseau électrique Mesure E n° 13 : Evitement du risque d'apport d'espèces végétales invasives Mesure R n° 16 : Adaptation calendaire des travaux aux sensibilités écologiques Mesure R n° 17 : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier Mesure R n° 18 : Prévention des risques de pollution de l'environnement	Non significatif
Continuités écologiques	Au vu des habitats présents sur la ZIP, l'implantation d'un parc photovoltaïque non loin du massif forestier n'affecte pas de façon significative les continuités écologiques localisées dans l'AAE. De plus, la faible superficie du projet (environ 7 ha) minimise l'impact de ce dernier sur la Trame Verte et Bleue.	Faible	Le projet n'induit pas de rupture significative des continuités écologiques. L'AAE ne se situe dans aucune zone considérée comme réservoir de biodiversité ou corridor diffus. Au vu des habitats présents sur la ZIP, l'implantation d'un parc photovoltaïque n'affecte pas de façon significative les continuités écologiques.	Phase chantier et d'exploitation T DI	Négligeable	Mesure R n° 16 : Adaptation calendaire des travaux aux sensibilités écologiques Mesure R n° 17 : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier Mesure R n° 18 : Prévention des risques de pollution de l'environnement	Positif pour la Mesure A n° 1 : Création de deux hibernacula au sein de la bande paysagère
Flore et habitats naturels	Les principaux enjeux flore et habitats reposent sur les pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines (E1.91) et sur la prairie de fauche associée à une végétation de friche graminéenne (E2.2x1.52). Ces deux habitats regroupent les 3 espèces végétales patrimoniales observées sur le site, dont l'Orchis pyramidale ( <i>Anacamptis pyramidalis</i> ), orchidée protégée en région Centre-Val-de-Loire.	Modéré à faible	Les effets temporaires du chantier de construction du parc photovoltaïque sur les habitats sont faibles. Si aucun travail de sol n'est prévu, la piste en terrain naturel sera remise en état après travaux et les habitats herbacés présents pourront se restaurer.  L'implantation du projet présente un impact brut faible en raison de l'absence d'habitat d'intérêt communautaire. La présence de trois espèces patrimoniales sur le secteur sélectionné pour l'implantation du parc photovoltaïque au sol, implique un impact modéré sur la flore.	Phase chantier et d'exploitation T D	Faible à modéré	<u>PHASE D'EXPLOITATION</u> Mesure R n° 29 : Gestion du parc par fauche tardive	

Thème / Sous-thème		Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Zones humides		Les zones humides ont été identifiées uniquement avec le critère pédologique. Aucune espèce hygrophile ou habitat hygrophile n'est présent sur le site d'étude.	Modéré	Les effets temporaires du chantier de construction du parc photovoltaïque sur les zones humides sont forts. Le niveau de cet impact sera dépendant notamment des périodes d'intervention en phase travaux.  Les effets permanents du parc photovoltaïque sur les zones humides sont modérés. Le système privilégié de pieux battus entraîne un impact faible sur les zones humides, notamment au niveau de leur fonctionnalité hydrologique. Concernant les autres fonctionnalités, aucun impact brut n'est attendu en phase exploitation.	Phase chantier T DI	Fort	Mesure R n° 30 : Gestion et surveillance des espèces végétales exotiques envahissantes Mesure R n° 31 : Maintenir la continuité écologique pour la petite faune Mesure R n° 32 : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune Mesure C n° 1 : Création d'un réservoir de biodiversité et conservation/restauration d'une zone humide Mesure A n° 1 : Création de deux hibernacula au sein de la bande paysagère Mesure S n° 1 : Suivi environnemental en phase chantier et en phase exploitation Mesure S n° 2 : Suivi de l'évolution des zones humides	
					Phase exploitation P I	Faible		
Faune	Avifaune	Pour chaque milieu présent sur l'AEI, des espèces patrimoniales sont présentes et cotent un enjeu modéré à faible. Seules les pelouses siliceuses ont un enjeu faible. Les friches graminéennes et les ronciers offrent des habitats de reproduction à l'avifaune.	Modéré à faible	Les effets du chantier sur la biodiversité sont la destruction d'individus ou d'habitats, la dégradation d'habitats et l'effarouchement d'individus. L'impact brut est fort. L'impact sur l'avifaune est surtout relatif à une perte d'habitat herbacé (friches). L'impact sera donc modéré pour l'avifaune.	Phase chantier T DI	Fort		
					Phase exploitation P I	Modéré		
	Reptiles	Les reptiles vont fréquenter les ronciers, les pelouses siliceuses, les boisements aux abords. La friche graminéenne de la ZIP ne servira qu'à la dispersion.	Modéré à faible	Les effets du chantier sur la biodiversité sont la destruction d'individus ou d'habitats, la dégradation d'habitats et l'effarouchement d'individus. L'impact brut est fort.  L'impact sur l'herpétofaune est donc principalement lié à une perte d'habitat pour effectuer leur cycle biologique (friches, pelouses et ronciers).	Phase chantier T DI	Fort		
					Phase exploitation P I	Modéré		
	Amphibiens	L'absence de mare sur et à proximité de l'AEI limite au strict minimum l'intérêt du site pour ce taxon.	Faible	Les effets du chantier sur la biodiversité sont la destruction d'individus ou d'habitats, la dégradation d'habitats et l'effarouchement d'individus. L'impact brut est faible.  L'absence de masse d'eau limite l'utilisation des boisements par ce taxon.	Phase chantier T DI	Faible		
					Phase exploitation P I	Négligeable		
	Mammifères (hors chiroptères)	Seul le Hérisson d'Europe est connu comme espèce de mammifère patrimoniale sur la ZIP. Il fréquente potentiellement les lisières et les haies de l'AEI comme zone de refuge, mais aussi la friche comme zone d'alimentation. Un enjeu faible est attribué à la friche.	Faible	Les effets du chantier sur la biodiversité sont la destruction d'individus ou d'habitats, la dégradation d'habitats et l'effarouchement d'individus. L'impact brut est fort.  L'impact du projet sur les mammifères est lié à une perte d'habitat d'alimentation (friches).	Phase chantier T DI	Fort		
					Phase exploitation P I	Faible		
	Chiroptères	La zone d'étude constitue un habitat de transit et de chasse pour les Chiroptères répertoriés sur le secteur. Un enjeu faible à est attribué à l'AEI.	Faible à modéré	Les effets du chantier sur la biodiversité sont la destruction d'individus ou d'habitats, la dégradation d'habitats et l'effarouchement d'individus. L'impact brut est fort.  L'impact du projet sur les chiroptères est lié à une perte d'habitat d'alimentation (friches).	Phase chantier T DI	Fort		
					Phase exploitation P I	Faible		

Thème / Sous-thème		Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Entomofaune	La zone d'étude constitue un habitat de chasse et de dispersion pour les Odonates. Aucune espèce de Lépidoptères ou d'Orthoptère n'est protégée, inscrite à la Directive Habitat ou déterminante ZNIEFF.	Faible	Les effets du chantier sur la biodiversité sont la destruction d'individus ou d'habitats, la dégradation d'habitats et l'effarouchement d'individus. L'impact brut est fort.  L'impact du projet sur l'entomofaune est lié à une perte d'habitat d'alimentation (friches)..		<u>Phase chantier</u> T DI	Fort		
					<u>Phase exploitation</u> P I	Faible		
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>								
Aire d'étude rapprochée et éloignée	La topographie générale du territoire d'étude est défavorable à une visibilité du site d'étude au-delà de 700 m. Il y a très peu de chance pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d'étude de Nancray-sur-Rimarde. Il en est de même pour les éléments du patrimoine protégé référencés : la distance qui les sépare du site d'étude ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils. L'enjeu paysager et patrimonial concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est négligeable.	Négligeable	<u>PHASE CHANTIER</u> Les impacts temporaires du projet sur le patrimoine sont nuls. La zone de travaux sera appréciable depuis les axes de circulation l'encadrant, et principalement depuis les habitations qui bordent la route départementale D 29, dont certaines sont ouvertes en direction du site de projet. La phase de travaux sera donc essentiellement remarquée par les usagers de ces lieux. Rajoutons que le bruit engendré par le déroulement d'un chantier fait également partie des impacts temporaires et qu'il pourrait avoir une influence sur l'environnement de vie des riverains.		<u>Phase chantier et d'exploitation</u> T D I	Négligeable	<u>PHASE CHANTIER</u> <u>Mesure R n° 19</u> : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire <u>Mesure R n° 20</u> : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des riverains et des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h) <u>Mesure R n° 21</u> : Informer et communiquer auprès des riverains sur la nature et la durée des travaux	Négligeable
Aire d'étude immédiate	L'analyse précédemment effectuée de l'AEI a mis en évidence plusieurs caractéristiques qui sont favorables à une visibilité du site d'étude. En effet, plusieurs routes et habitations sont à proximité directe du site d'étude. Les enjeux attribués à ces éléments seront détaillés par la suite. De plus, les vastes espaces agricoles qui composent l'AEI, généralement dépourvus d'obstacles visuels, offrent des champs de visibilité profonds en direction des parcelles du projet. Ainsi, il est possible d'apercevoir le site d'étude à plusieurs reprises lors du parcours de l'AEI. Cependant, à mesure que l'observateur s'éloigne du site d'étude, la place de celui-ci dans le paysage est de plus en plus petite, et il devient parfois difficilement perceptible. Pour ces raisons, l'enjeu paysager et patrimonial concernant l'aire d'étude immédiate est faible.	Faible	<u>PHASE D'EXPLOITATION</u> Bien que le nombre de personnes dont l'environnement sera impacté soit limité, leur proximité avec la zone investie par le projet rendra l'ouvrage prégnant dans le paysage appréciable depuis leur domicile en le modifiant.  Le paysage initialement proposé lors du parcours des axes routiers environnant se définit essentiellement la traversée de plaines cultivées et de hameaux. Actuellement enherbé, le site d'étude s'inscrit dans cette ambiance sans être remarquable. La mise en œuvre du projet, bien que davantage écarté de la route départementale D 29 que ne le prévoyait initialement le site d'étude, sera nettement lisible lors du parcours de cet axe. Afin d'atténuer cet effet, la SICAP a prévu de planter une bande paysagère le long de l'axe. Le projet prévoit également la conservation de l'actuel chemin de randonnée qui le longe. Ces routes étant des lieux de passage, la réalisation du projet ne viendra pas impacter de manière significative la traversée de cet environnement par les usagers.		<u>Phase chantier et d'exploitation</u> D P	Faible	<u>PHASE D'EXPLOITATION</u> <u>Mesure E n° 19</u> : Eloignement de l'ouvrage de la route départementale et des habitations voisines en conservant une bande écartée du projet sur une quarantaine de mètres <u>Mesure E n° 20</u> : Evitement de l'itinéraire de randonnée permettant une conservation de sa fonction et de sa continuité <u>Mesure R n° 33</u> : Application d'un bardage bois au poste de livraison <u>Mesure R n° 34</u> : Mise en place d'une clôture de type « forestière » sur poteaux bois <u>Mesure R n° 35</u> : Mise en œuvre d'une bande paysagère le long de la route départementale D 29 <u>Mesure A n° 2</u> : Communication autour du projet auprès des usagers de l'espace <u>Mesure A n° 3</u> : Intégration du projet photovoltaïque au sein de l'itinéraire de randonnée connexe	Très faible
Site d'étude	Le site d'étude est principalement composé d'une vaste surface en friche, qui ne présente pas de caractère paysager remarquable. Sur celle-ci viennent s'inscrire de jeunes pins sur sa moitié est : leur jeune âge ne permet pas de les qualifier d'éléments remarquables. Une aire de stationnement est présente dans le site d'étude : elle ne présente pas de caractère	Faible			<u>Phase chantier et d'exploitation</u> D P	Faible		Très faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	<p>paysager particulier, mais elle semble être régulièrement utilisée.</p> <p>Enfin, un chemin agricole appartenant à un itinéraire de randonnée est compris dans l'emprise du site d'étude. Il est important de veiller à ce que son tracé ne soit pas compromis par l'éventuelle mise en œuvre du projet.</p> <p>Globalement, le site d'étude ne présente pas de caractère paysager particulier, mais la fonction de certains des éléments compris dans son emprise devra être conservée.</p> <p>Pour ces raisons, l'enjeu paysager concernant le site d'étude est faible.</p>						



## Chapitre 9 : METHODES UTILISEES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES

Conformément à l'alinéa 10° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre présente la description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement.

## I. SOURCES D'INFORMATION

La présente étude d'impact a pu être réalisée à partir de différents documents relatifs à la conception de ce projet, ainsi que par la consultation et les données disponibles des principaux services administratifs et publics du département du Loiret ou de la Région Centre-Val de Loire, à savoir :

- Système d'Information sur l'Eau du Bassin Seine-Normandie,
- Agence Régionale de Santé (ARS),
- Base de données *Mérimée*, Ministère de la Culture,
- Conseil départemental du Loiret,
- Direction Départementale des Territoires (DDT),
- Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC),
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL),
- Institut National des Appellations d'Origine Contrôlée (INAO),
- Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE),
- Mairie de la commune de Nancray-sur-Rimarde ;
- Météo France,
- Réseau de surveillance de la qualité de l'air en Région Centre-Val de Loire (LIG'AIR).

Cette étude d'impact a également été réalisée grâce aux informations contenues dans les documents cartographiques établis par l'Institut Géographique National (IGN), le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), le site Géoportail ([www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)) et le site Atlas du Patrimoine (<http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>).

D'autres informations et données ont été recueillies au cours d'investigations sur le terrain (diagnostic écologique, étude paysagère).

L'origine exacte des données et figures utilisées est citée au fur et à mesure de l'étude d'impact. Par ailleurs, la bibliographie utilisée est disponible en fin du présent dossier.

Enfin, l'évaluation des effets d'un tel projet passe par la compréhension de la technologie et la connaissance de l'histoire du site. La présentation du projet s'appuie sur la collecte et la synthèse des données techniques fournies par la SICAP.

## II. ÉTUDE DU MILIEU HUMAIN

Les contextes démographique, économique, touristique, culturel ont été déterminés grâce aux données de l'INSEE, de la base Mérimée, de la consultation des services de la DRAC, du Registre Parcellaire Graphique et de sites internet (commune, Communauté de Communes, Conseil départemental, Géoportail, Géorisques...), et du document d'urbanisme.

## III. ÉTUDE DU MILIEU PHYSIQUE

### III. 1. Sol et sous-sol

L'évaluation des effets sur le sol et le sous-sol passe par l'analyse de la situation actuelle et passée (historique). Le sous-sol et le sol sont étudiés à partir de la carte géologique du BRGM du site d'étude.

### III. 2. Ressources en eau

L'évaluation des impacts passe par l'analyse de la situation actuelle grâce aux données disponibles sur la qualité des eaux souterraines et superficielles.

Les eaux souterraines captées pour l'alimentation en eau potable sont suivies par l'Agence Régionale de la Santé et leurs services ont été consultés, afin de connaître la présence de captages sur le site de projet et leurs caractéristiques.

Les eaux superficielles ont, quant à elles, été recensées grâce à la consultation des cartes IGN au 1/25 000<sup>ème</sup>, et du site du Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (SANDRE). Leur qualité a ensuite été définie grâce aux données recueillies auprès de l'Agence de l'Eau.

Ces données permettent ainsi d'évaluer la sensibilité des ressources en eau et de préconiser éventuellement des mesures ERC spécifiques, en fonction des caractéristiques du projet.

### III. 3. Climat

Les données présentées ont été collectées auprès de Météo France : statistiques inter-annuelles de la station de Orléans (45) de 1981 à 2010 pour les données d'ensoleillement, les températures, les précipitations. La station de Orléans se situe à 35 km au sud-ouest du site d'étude.

La rose des vents utilisée est celle de la station de Nemours (77), localisée à 36 km au nord-est du site d'étude. Il s'agit de la station la plus proche dotée d'une rose des vents.

### III. 4. Air

La qualité de l'air du secteur d'étude a été obtenue auprès de LIG'AIR, association de surveillance de la qualité de l'air en Région Centre-Val de Loire.

### III. 5. Risques naturels

Les différents risques naturels ont été recensés grâce à la consultation du site internet [Géorisques.gouv.fr](http://Géorisques.gouv.fr), du Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) du Loiret et des bases de données du BRGM.

Ces données ont été complétées par les recommandations spécifiques du Service Départemental d'Intervention et de Secours (SDIS) en termes de sécurité sur les installations photovoltaïques au sol, d'accès et de défense incendie.

## IV. ZONES NATURELLES ET DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

### IV. 1. Recueil des données

Afin de disposer des connaissances scientifiques les plus complètes possibles sur le secteur d'étude, une recherche bibliographique a été effectuée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, soit dans un rayon de 5 km autour de la zone du projet. Cette analyse repose sur la consultation des bases de données associatives des espèces présentes sur la commune du site d'implantation ainsi que sur les communes limitrophes, intégrant ainsi les éventuels périmètres de connaissance et / ou de protection.

Tableau 59 : Données consultées et structures / organismes associés

Structures / Organismes / Ouvrages	Données consultées
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Données naturalistes communales Fiches standards de données des zonages de protection et d'inventaire
DREAL Centre Val de Loire Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	Fiches descriptives des zonages de protection et d'inventaire Documents d'Objectifs des sites Natura 2000 Trame Verte et Bleue
Atlas des oiseaux de France métropolitaine  Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre	  Enjeux avifaunistiques globaux
UICN	Espèces animales déterminantes de la région Centre - Val de Loire (CSRPN, 2012-2018) ; Liste rouge des plantes vasculaires de la région Centre - Val de Loire (CSRPN, 2012) ; Liste rouge des Mammifères de la région Centre - Val de Loire (CSRPN, 2012) ; Liste rouge des Oiseaux nicheurs de la région Centre - Val de Loire (CSRPN, 2013) ; Liste rouge des chauves-souris de la région Centre-Val de Loire (CSRPN, 2012) ; Liste rouge des Odonates de la région Centre - Val de Loire (CSRPN, 2012) ; Liste rouge des Amphibiens de la région Centre - Val de Loire (CSRPN, 2012) ; Liste rouge des Reptiles de la région Centre - Val de Loire (CSRPN, 2012) ; Liste rouge des Orthoptères de la région Centre - Val de Loire (CSRPN, 2012) ; Liste rouge des Lépidoptères de la région Centre - Val de Loire (CSRPN, 2013)

### IV. 2. Prospections naturalistes

Pour pouvoir évaluer qualitativement les sensibilités écologiques de la zone du projet, différentes prospections ont été menées sur le site d'implantation et ses abords directs. Le déroulement de ces suivis s'articule comme suit :

Tableau 60 : Détails des inventaires naturalistes

Date	Tranche horaire	Groupes ciblés	Observateurs	Conditions météorologiques
05/02/2021	13h-16h	Avifaune / Mammalofaune / Insectes saproxylophages	Marlène SEGUIN- TRIOMPHE	Vent : Faible Couverture nuageuse : 70% Températures : 10 à 11°C Précipitations : Nulles
13/04/2021	13h45 – 16h50	Avifaune / Herpétofaune / Mammalofaune / Entomofaune	Sarah MORET	Vent : Faible à modéré Couverture nuageuse : 30% Températures : 9°C Précipitations : Nulles
13/04/2021	13h45 – 16h50	Flore / Herpétofaune / Mammalofaune / Entomofaune	Eva RICHEZ	Vent : Faible à modéré Couverture nuageuse : 30% Températures : 9°C Précipitations : Nulles
23/06/2021	14h-17h	Flore / Herpétofaune / Mammalofaune / Entomofaune	Eva RICHEZ	Vent : Faible à modéré Couverture nuageuse : 15% Températures : 16°C Précipitations : Nulles
30/06/2021	9h30-11h05	Avifaune / Herpétofaune / Mammalofaune / Entomofaune /	Alyssone MESTAIS	Vent : Faible à modéré Couverture nuageuse : 70-100% Températures : 13 °C Précipitations : Averses
30/06/2021	21h27 – 06h38	Chiroptères	Emeline FRESSE	Vent : Faible à modéré Couverture nuageuse : 70-100% Températures : 18 à 10 °C Précipitations : Averses/Nulles
01/07/2021	21h26 – 06h35	Chiroptères	Emeline FRESSE	Vent : Faible à modéré Couverture nuageuse : 50-70% Températures : 21 à 13 °C Précipitations : Averses/Nulles
01/07/2021	10h45-13h00	Avifaune / Herpétofaune / Mammalofaune / Entomofaune	Alyssone MESTAIS	Vent : Faible à modéré Couverture nuageuse : 50-70% Températures : 16 à 18 °C Précipitations : Nulles
21/07/2021	8h00-12h00	Avifaune/ Herpétofaune / Mammalofaune / Entomofaune	Lucile MICHAUD	Vent : Faible Couverture nuageuse : 0% Températures : 21 à 29 °C Précipitations : Nulles
10/11/2021	8h00-12h00	Avifaune/ Mammalofaune	Maxime SOUCHET	Vent : Faible Couverture nuageuse : 0% Températures : 5 à 10 °C Précipitations : Nulles

#### IV. 2. 1. Flore et habitats

Le site d'implantation a été parcouru dans son intégralité, afin de qualifier et de cartographier les **habitats**, à travers les différents **cortèges floristiques**, et vérifier la présence éventuelle d'**espèces patrimoniales**. Ces étapes permettent *in fine* d'évaluer la **fonctionnalité écologique** du site d'étude.

Les nomenclatures **CORINE Biotopes** et **EUNIS** ont été employées pour la caractérisation des habitats. Le niveau de détermination dépend du type de milieu rencontré. Les habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés suivant le **référentiel EUR28**.

Pour chaque cortège floristique, ont été décrits les espèces caractéristiques, les espèces phares, les originalités du groupement et son état de conservation. La caractérisation des habitats a été réalisée à partir des données floristiques recueillies au cours des trois campagnes d'inventaires, **le 13 avril et le 23 juin 2021**. La liste des espèces déterminantes de Centre Val de Loire a servi de référence pour analyser la patrimonialité des espèces.

#### IV. 2. 2. Chiroptères

Deux passages passifs ont été réalisés à l'aide d'enregistreurs automatiques (SM4Bat) sur le site d'étude sur un point d'écoute : **le 30 juin et le 1<sup>er</sup> juillet 2021**. L'écoute a donc été réalisée durant la période d'estivage des chiroptères (parturition et élevage des jeunes).

Le point d'écoute a été placé de façon stratégique afin de couvrir au maximum l'aire d'étude immédiate. Les enregistreurs passifs ont été programmés pour se déclencher 30 minutes avant le coucher du soleil et s'arrêter 30 minutes après le lever du soleil. Ils sont ensuite ramassés le lendemain. L'enregistreur se déclenche lorsqu'il capte des ultrasons par le biais de son micro. Ces derniers sont ensuite analysés au bureau. Les enregistrements sont triés, grâce à plusieurs logiciels de traitements (Kaléidoscope et Sonochiro). Ensuite, un contrôle manuel des sons est effectué pour s'assurer de leur pertinence et corriger les éventuelles erreurs de traitement des logiciels.



Figure 194 : Installation d'enregistreur continu SM4BAT  
 (Source : NCA Environnement)

La carte ci-contre présente l'emplacement des SM4BAT sur le site



Figure 195 : Prospections chiroptères : Ecoutes passive et active

### IV. 2. 3. Avifaune

Pour l'inventaire ornithologique, les observations ont été réalisées aux **jumelles** (Kite Pétrel 10 x 42). Compte-tenu de la faible surface de l'aire d'étude immédiate, cette dernière a été parcourue intégralement à pied au cours de **6 passages réalisés entre février et novembre 2021**, ce qui a permis de couvrir trois périodes biologiques (nidification, migration postnuptiale et hivernage). Chaque individu entendu et/ou observé a été comptabilisé. En plus de cela, les **espèces patrimoniales** sont localisées précisément sur une carte. Les **comportements observés** (alimentation, défense du territoire, nourrissage, etc.) ont systématiquement été relevés, pour pouvoir déterminer la **fonctionnalité du site** pour chaque espèce. A noter que des **observations complémentaires** ont été ajoutées par le biais des autres suivis (flore et Chiroptères).

### IV. 2. 4. Herpétofaune

Les reptiles ont été recherchés à **vue sur l'ensemble du site avec une attention particulière sur les lisières, les fourrés, et tout objet au sol pouvant servir de refuge** (souche, plaques, etc.), lors de chacun des **4 passages réalisés entre avril et juillet 2021**, auxquels ont pu s'ajouter des observations effectuées pendant les inventaires consacrés à la flore. La ZIP ne présentant aucun point d'eau, aucune prospection spécifique aux amphibiens n'a été menée.

### IV. 2. 5. Entomofaune

Les inventaires dédiés aux insectes ont été menés sur l'ensemble de l'AEI, dans le but d'obtenir une bonne **représentativité** en habitats prospectés à l'échelle du site d'étude. Sur l'ensemble des milieux sélectionnés, une **chasse à vue**, correspondant à une série de **transects** couvrant la surface à prospecter, a été établie. Le cas des **Coléoptères saproxylophages** (consommateurs de bois mort, en décomposition) est particulier : outre la démarche décrite juste avant, une recherche de ces insectes a également été entreprise au niveau des habitats favorables à leur présence : vieux arbres ou haies, arbres morts, etc. Les cavités, les parties dépérissantes et la base des arbres ont été inspectées, afin de trouver d'éventuels restes de Coléoptères. Trois autres groupes taxonomiques sont systématiquement ciblés : les **Lépidoptères Rhopalocères** (papillons diurnes), les **Odonates** (libellules) et les **Orthoptères** (sauterelles, criquets, courtilières et grillons). Les inventaires ont eu lieu **entre avril et juillet 2021, au cours de 4 passages**, auxquels s'ajoutent des **données complémentaires** issues des autres prospections (flore).

### IV. 2. 6. Mammifères terrestres

Les prospections mammalogiques ont été réalisées lors de **chaque passage sur le site (6 au total) de jour** :

- de manière directe, par le biais d'observations d'individus réalisées *in situ* ;
- de façon indirecte, c'est-à-dire une recherche des indices de présence, tels que les empreintes, fèces, coulées, etc.

### IV. 3. Définition des enjeux

Les enjeux relatifs aux différents groupes taxonomiques ont été hiérarchisés en considérant :

- Leur patrimonialité et représentativité sur la zone d'implantation potentielle ;
- La présence d'habitats favorables au maintien des populations au sein de l'aire d'étude éloignée ;
- L'intérêt fonctionnel des habitats d'espèces sur la zone d'implantation potentielle.

La patrimonialité des espèces connues et observées sur le site d'étude a été déterminée essentiellement à l'aide des documents suivants :

#### Outils de protection et/ou conservation réglementaire :

- Liste des oiseaux inscrits à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE dite "Directive Oiseaux" ;
- Liste des espèces animales et végétales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" ;
- Liste des espèces animales et végétales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" ;
- Listes des espèces animales et végétales protégées au niveau national en France par les arrêtés correspondants :
  - Oiseaux protégés : Arrêté du 29 octobre 2009 ;
  - Espèces végétales protégées : Arrêté du 31 août 1995 ;
  - Insectes protégés : Arrêté du 23 avril 2007 ;
  - Amphibiens et reptiles protégés : Arrêté du 19 novembre 2007 ;
  - Mammifères terrestres protégés : Arrêté du 15 septembre 2012.

#### Outils de conservation non réglementaire :

- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de la région Centre Val de Loire
- Liste rouges plantes vasculaires de la région Centre Val de Loire (CSRPN, 2012-2018)
- Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN et al., 2017) ;
- Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (UICN et al., 2016) ;
- La Liste rouge des Oiseaux nicheurs de la région Centre Val de Loire (CSRPN, 2013) ;
- Liste rouge des Mammifères de la région Centre-Val de Loire (CSRPN, 2012) ;
- Liste rouge des chauves-souris de la région Centre-Val de Loire (CSRPN, 2012) ;
- Liste rouge des Odonates de la région Centre-Val de Loire (CSRPN, 2012) ;
- Liste rouge des Amphibiens de la région Centre-Val de Loire (CSRPN, 2012) ;
- Liste rouge des Reptiles de la région Centre-Val de Loire (CSRPN, 2012) ;
- Liste rouge des Orthoptères de la région Centre-Val de Loire (CSRPN, 2012) ;
- Liste rouge des Lépidoptères de la région Centre-Val de Loire (CSRPN, 2013)

Les enjeux fonctionnels des habitats d'espèces ont été hiérarchisés en 5 classes pour la faune et les habitats (très faible, faible, modéré, fort et très fort). Les conditions de définition de ces enjeux sont précisées ci-dessous.

### IV. 3. 1. Flore et habitats

Enjeu faible : habitat à faible valeur patrimoniale, n'accueillant pas d'espèce floristique patrimoniale (espèce protégée, sur liste rouge ou déterminante), bien représenté localement, et étant un support de biodiversité limité à quelques groupes ou espèces.

**Enjeu modéré** : habitat à valeur patrimoniale faible à moyenne, n'accueillant pas d'espèce floristique patrimoniale, bien représenté localement, et étant un support de biodiversité important (accomplissement du cycle biologique de nombreuses espèces ou groupes).

**Enjeu fort** : habitat à valeur patrimoniale moyenne, accueillant une espèce floristique patrimoniale, et étant un support de biodiversité important (accomplissement du cycle biologique de nombreuses espèces ou groupes).

**Enjeu très fort** : habitat à forte à très forte valeur patrimoniale, accueillant une grande population d'une ou plusieurs espèces floristiques patrimoniales, et étant un support de biodiversité important (accomplissement du cycle biologique de nombreuses espèces ou groupes).

### IV. 3. 2. Avifaune

#### IV. 3. 2. 1. Établissement de la patrimonialité

Les observations permettent d'interpréter un intérêt pour l'aire d'étude immédiate propre à chaque espèce. En effet, certaines espèces sont présentes pendant la majeure partie de l'hiver (période d'hivernage), d'autres en profitent pour s'alimenter ou se reposer pendant la période de migration (halte migratoire), ou encore survolent simplement la zone pendant la même période (transit migratoire). Il y a enfin les espèces qui se reproduisent ou sont vues en recherche alimentaire sur la zone en période de nidification.

Afin d'apprécier correctement les enjeux en termes d'habitats d'espèces, il convient au préalable d'établir une « classe de patrimonialité », qui est fonction du statut des espèces patrimoniales. Il est en effet difficile de considérer que l'Alouette des champs et le Busard Saint-Martin, tous deux classés « Quasi-menacés » sur la Liste Rouge des oiseaux nicheurs du Centre, aient la même classe de patrimonialité. Le statut liste rouge a ainsi été croisé avec le statut réglementaire (Directive Oiseaux) et le statut de déterminance ZNIEFF. Le statut de protection nationale n'a pas été retenu, du fait qu'il ne reflète pas véritablement le caractère patrimonial d'une espèce. Le statut liste rouge nous renseigne mieux sur la vulnérabilité qui pèse sur une espèce : pour exemple, l'Alouette des champs, non protégée et donc chassable, possède une patrimonialité plus forte que la Mésange charbonnière, protégée.

La manière d'établir la classe de patrimonialité d'une espèce est présentée ci-après. Il faut toutefois ajouter que cette patrimonialité varie suivant la période biologique de l'espèce (nidification, hivernage ou migration). La liste rouge, quant à elle, distingue bien les espèces nicheuses, hivernantes, et de passage.

Dans le cadre de ce pré-diagnostic, les enjeux relatifs aux espèces concernées ont été appréciés à partir de leur statut de nicheur : en effet, les impacts potentiels du projet sont plus importants en période de nidification (altération ou destruction d'habitats, susceptibles d'influer directement les effectifs des populations présentes *in situ*).

Tableau 61 : Classe de patrimonialité - Espèces nicheuses

	Statut Liste Rouge Régionale des oiseaux nicheurs				
	LC / DD / NA	NT	VU	EN	CR
Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux	3	2	1	1	1
Espèce déterminante et protégée en France	4	3	2	2	2
Espèce déterminante, mais non protégée	5	4	3	2	2
Autres espèces	6	5	4	3	3

**Statuts Liste Rouge** : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 6, a ensuite été transformée en « enjeu espèces » de la manière suivante :

- classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible ;
- classe de patrimonialité 5 = enjeu très faible ;
- classe de patrimonialité 6 = espèce non patrimoniale.

#### IV. 3. 2. 2. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

La simple caractérisation d'un enjeu « espèces » est insuffisante pour apprécier correctement les futures sensibilités de l'aire d'étude, par conséquent un enjeu fonctionnel de l'AEI (ou « habitat d'espèces ») a été défini en considérant les différents milieux présents en son sein.

Cette hiérarchisation considère :

- La présence d'espèces patrimoniales au sein des habitats naturels de l'aire d'étude ;
- La diversité et la densité de ces espèces au sein de ces habitats ;
- L'intérêt fonctionnel des habitats d'espèces.

L'enjeu retenu est un croisement de la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la fonctionnalité de l'habitat pour cette dernière (utilisation de l'habitat) au sein de l'AEI. On obtient ainsi le croisement suivant :

Tableau 62 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces nicheuses

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisation de l'habitat	Individu isolé, en alimentation	Faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible
	Reproduction avérée ou potentielle (possible ou probable) dans un habitat soumis à rotation	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Reproduction avérée ou potentielle (possible ou probable) dans un habitat pérenne	Très fort	Très fort	Fort	Modéré	Modéré

**Note :** La distinction entre un habitat soumis à rotation et un habitat pérenne est importante, puisqu'elle intègre la variation de la répartition des espèces d'une année sur l'autre en fonction de la nature de l'assolement. L'enjeu « habitat d'espèces » a été apprécié pour chaque espèce patrimoniale, puis globalisé pour les périodes de nidification, d'hivernage et de migration. Il a été considéré la valeur d'enjeu la plus forte (espèce discriminante). Par exemple, un indice de nidification du Busard cendré catégorise le secteur de nidification en enjeu « modéré » (espèce de classe de patrimonialité 2, nicheuse dans un habitat soumis à rotation). Si ce même secteur présente un enjeu « faible » à « très faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu en période de nidification sera « modéré ».

### IV. 3. 3. Mammifères terrestres

**Enjeu faible :** habitat dégradé, pouvant être fréquenté ponctuellement mais ne présentant plus le potentiel écologique recherché par les espèces patrimoniales.

**Enjeu modéré :** habitat accueillant ou pouvant accueillir une espèce patrimoniale, bien représenté localement, et étant un support de biodiversité important (zone de reproduction, zone refuge, ressource alimentaire, corridors...).

**Enjeu fort :** habitat accueillant ou pouvant accueillir une espèce à forte valeur patrimoniale, et ou peu représenté localement (habitat rare ou menacé), et étant un support de biodiversité important (zone de reproduction, zone refuge, ressource alimentaire, corridors...).

### IV. 3. 4. Chiroptères

**Enjeu faible :** zone faiblement exploitée par les espèces, pas ou peu de données relatives au transit, habitat dégradé ou à très faible potentiel. Corridor de faible intérêt.

**Enjeu modéré :** activité de chasse et/ou de transit constatée mais relativement modérée. Habitats présentant quelques potentialités pour le gîte. Corridors d'intérêt modéré.

**Enjeu fort :** Activité chiroptères marquée pour la chasse et le transit avec un habitat globalement favorable pour le gîte. Corridor de déplacement indéniable au regard des habitats et autres corridors limitrophes.

**Enjeu très fort :** Activité chiroptères très marquée pour la chasse et le transit. Corridors ayant enregistré une activité très marquée pour la chasse. Boisements présentant des forts potentiels de gîtes.

### IV. 3. 5. Herpétofaune

**Enjeu faible :** zones d'espace ouvert, non connectée à une masse d'eau (reproduction des amphibiens).

**Enjeu modéré :** zones de reproduction des reptiles et hivernage, connectées par des corridors de haies ou de boisements et susceptible d'intercepter des espèces en dispersion provenant de masses d'eau ou d'autres grands ensembles.

**Enjeu fort :** zones de reproduction des espèces de reptile à forte valeur patrimoniale, et zone de reproduction des amphibiens (masses d'eau, fossés, dépressions, etc.).

## IV. 3. 6. Entomofaune

**Enjeu faible :** habitat n'accueillant pas d'espèce patrimoniale (espèce protégée, sur liste rouge ou déterminante), bien représenté localement, et étant un support de biodiversité limité à quelques groupes ou espèces.

**Enjeu modéré :** habitat à valeur patrimoniale faible à moyenne, qui peut accueillir une espèce patrimoniale et être bien représenté localement. C'est un support de biodiversité important (de nombreuses espèces ou groupes accomplissent leur cycle biologique).

**Enjeu fort :** habitat à forte valeur patrimoniale ou rare sur l'aire d'étude, qui peut accueillir une espèce patrimoniale. C'est un support de biodiversité important.

## IV. 4. Expertise des zones humides

### IV. 4. 1. Cadre réglementaire

#### IV. 4. 1. 1. Réglementation relative aux zones humides

Le chapitre Ier du titre Ier, du livre II du Code de l'environnement définit les zones humides :

Art. L. 211-1, alinéa 1 : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

Jusqu'en 2017, il suffisait d'observer des plantes hygrophiles pour classer une zone humide, sans avoir à cumuler ce critère avec celui de l'hydromorphie du sol, d'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition des zones humides.

Un arrêt du Conseil d'État le 22 février 2017 lui avait donné tort, affirmant que les deux critères étaient cumulatifs. Il avait ainsi considéré « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ».

La Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement est venue clarifier de manière définitive la définition des zones humides et a repris l'ancien principe du recours alternatif aux deux critères (végétation hygrophile ou hydromorphie du sol).

Au titre de la Police de l'Eau, un projet impactant une zone humide (selon sa surface) est soumis au régime de déclaration ou d'autorisation relatif à la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature eau.

### IV. 4. 2. Méthodologie appliquée

La méthode d'inventaire des zones humides prend en compte les éléments présents dans l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L214-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement. La délimitation des zones humides se base sur deux critères : **l'analyse des habitats et de la flore**, notamment des plantes hygrophiles, ainsi que **l'analyse des sols** (pédologie).

Selon cet arrêté, le logigramme suivant présente la méthode à suivre pour identifier une zone humide.

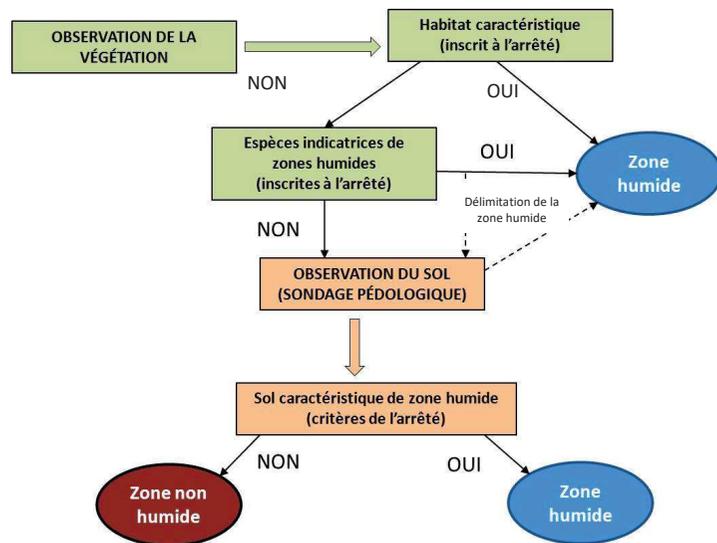


Figure 196 : Méthode pour identifier une zone humide  
(Source : NCA Environnement)

#### IV. 4. 2. 1. Expertise floristique

Sur le terrain, le **critère lié à la végétation** sera utilisé prioritairement pour délimiter la zone humide. Ainsi, les contours de la formation végétale seront pris en compte. La végétation de zone humide est caractérisée par :

- ✕ Des communautés d'espèces végétales, dénommées « **habitats** », caractéristiques des zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante à l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009.



Figure 197 : Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides  
(Source : NCA Environnement)

La nomenclature utilisée pour les habitats correspond à la typologie CORINE Biotopes.

- ✕ Des **espèces indicatrices** de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste des espèces figurant à l'annexe II table A de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009.



Figure 198 : Exemples d'espèces hygrophiles  
(Source : NCA Environnement)

#### IV. 4. 2. 2. Expertise pédologique

Les sondages pédologiques seront réalisés dans les cas suivants :

- Pour délimiter les zones humides en périphérie des cortèges de végétation hygrophile ;
- Sur les secteurs où la végétation spontanée n'est pas caractéristique de zone humide ;
- Sur les zones ne présentant pas de végétation spontanée (parcelles cultivées, plantations, etc.)

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié expose les critères pédologiques déterminant une zone humide. Conformément à l'arrêté, les sondages pédologiques visent la présence :

- D'**HISTOSOLS** (sols tourbeux), car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée) ;
- De **REDUCTISOLS**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductifs débutant à moins de 50 centimètres de profondeur de sol. L'horizon caractéristique de ces sols est l'horizon réductif G. Ils correspondent aux classes VI c et VI d du GEPPA ;
- De sols caractérisés par des **traits rédoxiques à moins de 25 cm** de profondeur se prolongeant et/ou s'intensifiant en profondeur. L'horizon spécifique est l'horizon rédoxique g. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
- De sols présentant des **traits rédoxiques à moins de 50 cm** de profondeur, se prolongeant et/ou s'intensifiant en profondeur, associés à des **traits réductifs entre 80 et 120 cm** de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.



Figure 199 : Illustrations d'un sol caractéristique de zone humide (rédoxisol)  
(Source : NCA Environnement)

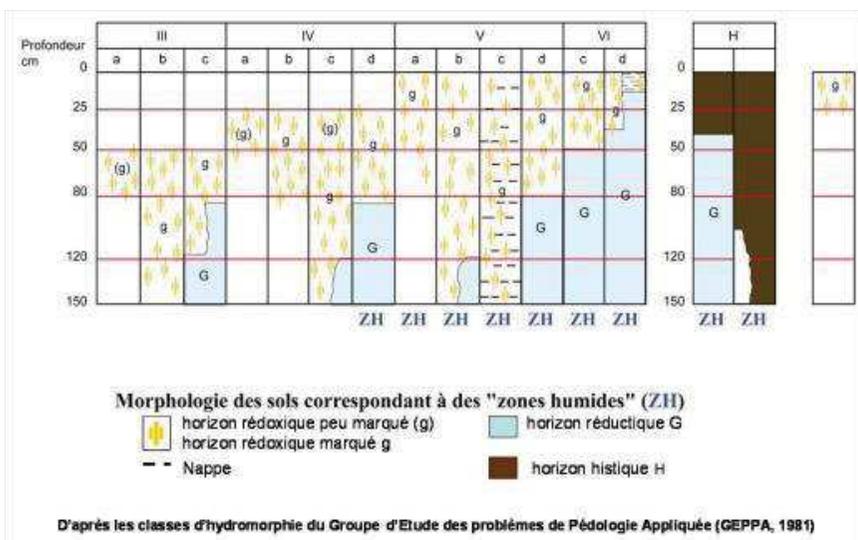


Figure 200: Schéma représentant les sols indicateurs des zones humides  
(Source : GEPPA, modifié NCA environnement)

## V. ÉTUDE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE

### V. 1. Définition du paysage

Avant toute chose, il est pertinent de définir le terme de « paysage ». D'après le dictionnaire Larousse, il s'agit d'une « étendue spatiale, naturelle ou transformée par l'homme, qui présente une certaine identité visuelle ou fonctionnelle »

(Source : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/paysage/58827>).

Mais le « paysage » n'est pas seulement ce que l'on peut voir de nos yeux, il est également construit autour d'éléments auditifs, olfactifs, culturels et historiques, faisant du paysage ce qu'il est aujourd'hui. C'est un élément subjectif qui peut être perçu différemment par chacun d'entre nous, selon nos goûts, notre personnalité, notre humeur, nos souvenirs et notre vécu. Cette étude a donc pour but d'être la plus objective possible en traitant de tous les éléments composant le paysage d'aujourd'hui, afin d'en comprendre ses origines, ses forces et ses sensibilités.

### V. 2. La lecture du paysage

Tout au long de cette étude, des termes propres à la description d'un paysage seront employés. Pour la bonne compréhension du rapport, ils sont définis ci-dessous.

#### V. 2. 1. L'unité paysagère, la structure paysagère et l'élément d'un paysage

Les Atlas du paysage recensent et décrivent les paysages de chaque département en définissant plusieurs « échelles de précision », qui sont imbriquées les unes dans les autres. Cela permet d'adapter la précision de la description de la portion du territoire souhaitée à l'échelle de lecture. Voici les différentes échelles de description du paysage qui peuvent être abordées :

- Les **unités paysagères** : « [Les unités paysagères] sont des espaces homogènes en termes d'éléments de composition, motifs paysagers, structures paysagères, ambiances, perceptions et représentations sociales [...] Dès que l'on a la sensation de changer de paysage, dès que certains éléments caractéristiques fondamentaux disparaissent au point de briser l'homogénéité d'un paysage, il y a alors positionnement d'une limite. [...] D'autre part, il est fondamental de noter qu'une unité est une portion de paysage, de territoire, qui comme lui, évolue dans le temps. Les limites ne sont pas toujours des frontières inaltérables et les caractères de ces entités peuvent évoluer dans le temps (forêt, agriculture, urbanisme). Le paysage d'hier n'est pas le même qu'aujourd'hui et certainement pas le même que demain. ». (Source : <https://atlas04.batrame-paca.fr/les-unites-paysageres/definition-des-unites-paysageres.html>)

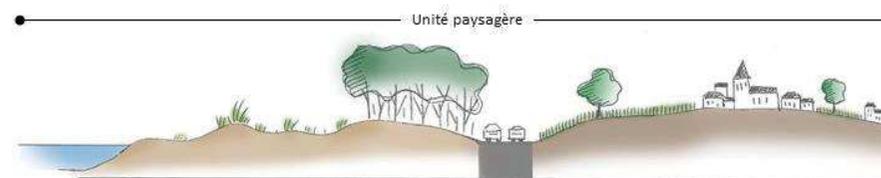


Figure 201 : Schéma de "l'unité paysagère"  
(Source : NCA Environnement)

- Les **structures** : Il s'agit de systèmes formés par des éléments de paysage qui interagissent entre eux. Parfois qualifiées de sous-unités paysagères, elles sont les traits caractéristiques d'un paysage et sont

perceptibles à l'échelle humaine. Elles sont d'une grande importance, car elles représentent l'échelle d'analyse la plus intéressante pour les projets d'aménagements territoriaux.

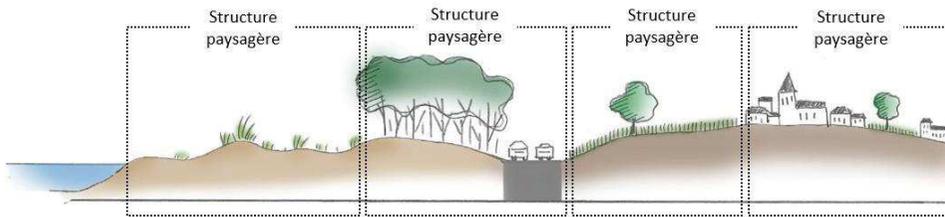


Figure 202 : Schéma de la "structure paysagère"  
(Source : NCA Environnement)

- Les **éléments de paysage** : « Ce sont des éléments matériels participant au caractère et aux qualités d'un paysage. Ils ont, en ce sens, une signification paysagère. Ils sont perçus non seulement à travers leur matérialité concrète, mais aussi à travers des filtres culturels et sont associés à des systèmes de valeurs. Ce sont, d'une part, les objets matériels composant les structures paysagères et, d'autre part, certains composants du paysage qui ne sont pas organisés en système (un arbre isolé par exemple) ». (Source : Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard (SMBS GLP), (2010).

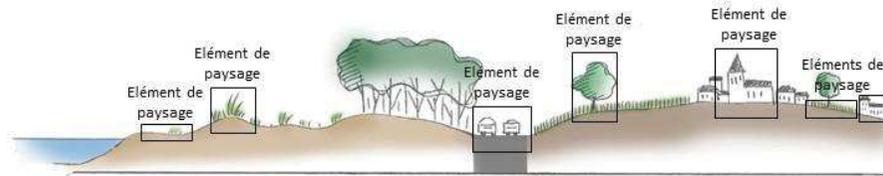


Figure 203 : Schéma des "éléments de paysage"  
(Source : NCA Environnement)

- Les **dynamiques du paysage** : « Partout sur la planète, les paysages peuvent évoluer rapidement. On parle de dynamiques des paysages. Artificialisation des sols, urbanisation, pratiques agricoles, fonte des glaciers, élévation du niveau de la mer, avancées des déserts, etc. sont autant de changements qui imposent la prise en compte du paysage dans les politiques publiques au niveau international. » (Source : <https://www.fun-mooc.fr/courses/univrennes1/110001/session01/about>)

## V. 2. 2. Les champs de visibilité

Un champ de visibilité s'analyse en trois dimensions : dans la profondeur, dans la largeur, et dans la hauteur.

Lors du choix d'une prise de vue, l'observateur est face à un plan qui désigne la surface perpendiculaire à la direction du regard : nous parlerons de **profondeur**. Le paysage est alors décomposé en plusieurs plans : on parle par exemple de premier-plan, second-plan et arrière-plan. Un paysage peut être composé d'une succession de plans distincts dans la profondeur de l'espace auquel il fait face. Le champ de vision est plus ou moins profond en fonction de différents facteurs : présence de relief, végétation, bâti ou présence de tout autre obstacle visuel.

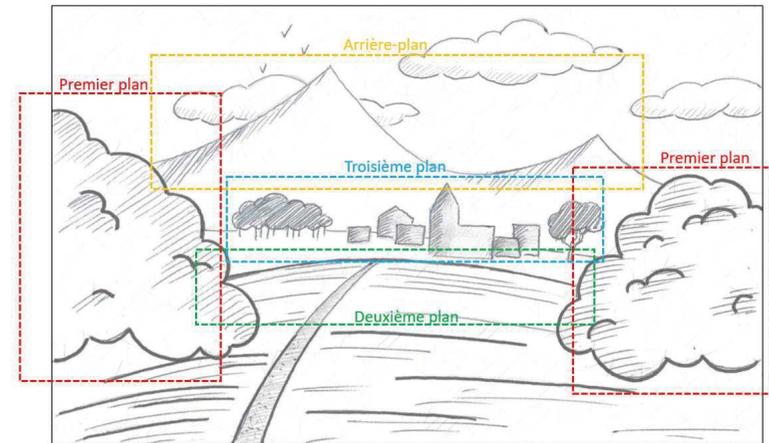


Figure 204 : Décomposition d'un paysage en plusieurs plans  
(Source : NCA Environnement)

Le champ de visibilité s'analyse aussi en **largeur**, en fonction de son degré d'ouverture. Physiologiquement, la vue humaine ne permet pas de voir de manière binoculaire sur un champ d'une largeur supérieure à 120°. Pour capturer un panorama, l'observateur doit alors tourner la tête en restant au même endroit. Le degré de l'angle d'ouverture pour apprécier un paysage dépend des éléments qui le composent et peuvent parfois réduire la largeur du champ de vision.

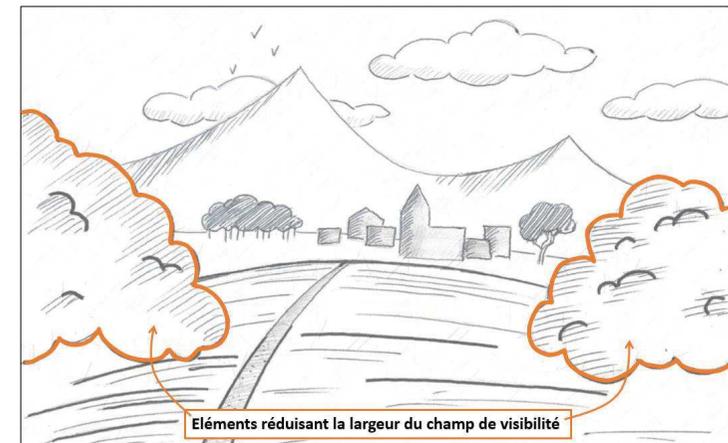


Figure 205 : Exemple d'élément réduisant le champ de vision dans sa largeur  
(Source : NCA Environnement)

Enfin, le champ de visibilité s'analyse en **hauteur**. La perception de la hauteur d'un objet est liée à la hauteur qu'il occupe dans le champ visuel : celle-ci dépend de la taille d'origine de l'objet, mais aussi de sa distance dans le paysage par rapport à l'observateur. Plus ce dernier s'éloigne de l'objet, plus le champ de vision en hauteur est réduit, et plus l'objet paraîtra petit.

### V. 2. 3. L'angle de vision

Le champ de visibilité est perçu différemment en fonction de la vitesse de l'observateur. S'il est statique, l'angle de vision sera grand, et la vision du paysage se rapprochera de l'appréciation d'une photographie. En revanche, si l'observateur est en mouvement, plus sa vitesse sera élevée, plus l'angle de vision sera réduit.

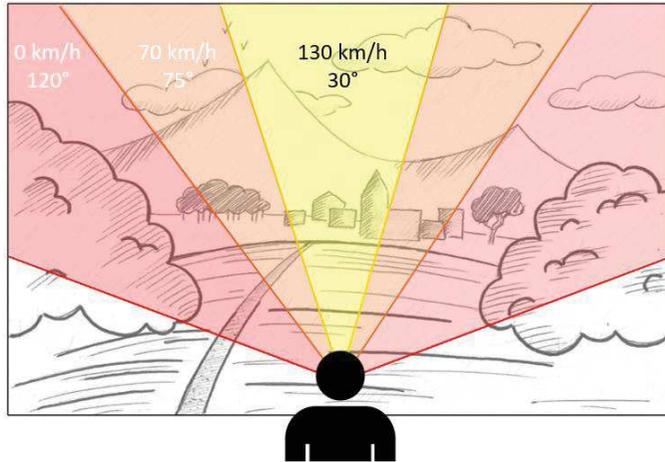


Figure 206 : Variation des angles de vision en fonction de la vitesse de l'observateur  
(Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres)

### V. 2. 4. Les points d'appels

Les **points d'appels** dans un paysage sont constitués de composantes paysagères remarquables attirant le regard et constituent des points de repères. Cela peut par exemple être un clocher, un arbre, un bâtiment ou un pylône. Un point d'appel peut être indiqué ou appuyé par une perspective dont les lignes guident notre regard vers l'élément en question.

Parmi ces points d'appels, l'œil se focalise sur celui ayant la force attractive la plus élevée : ce dernier sera alors qualifié de **point focal**.

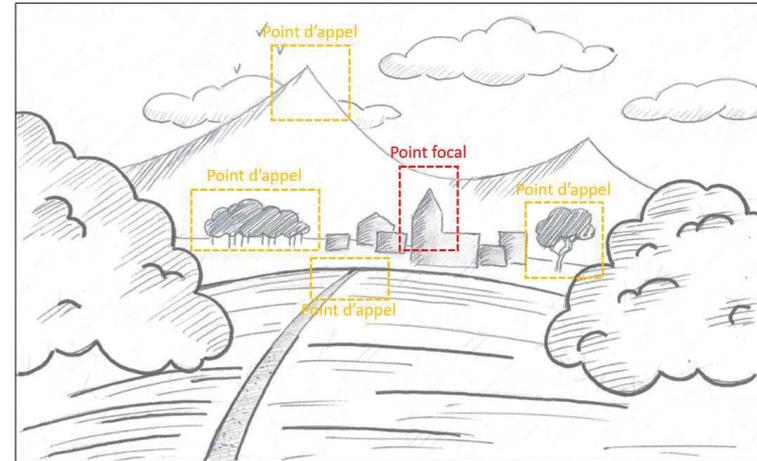


Figure 207 : Illustration des points d'appels et du point focal d'un paysage  
(Source : NCA Environnement)

## V. 3. Intérêt du volet paysager dans l'étude d'impact

La nécessité d'intégrer le volet paysager et patrimonial dans une étude d'impact est justifiée par l'établissement de plusieurs objectifs :

- L'analyse de la situation de la zone d'implantation du projet dans un périmètre défini et élargi, afin d'en comprendre son identité en analysant ses composantes paysagères et patrimoniales ;
- L'identification de la nature et de l'organisation de ces composantes à l'échelle du territoire et du site d'accueil du projet ;
- Le devoir de s'assurer que la cohérence paysagère entre le parc photovoltaïque au sol et son environnement est établie.

Cette phase d'appréhension du territoire est primordiale, car elle établit un cadre pour l'implantation d'un projet qui sera amené à modifier son environnement. L'impact du projet sur le paysage doit être minimisé, et pour cela, il faut connaître le territoire sur lequel il sera implanté afin de s'en inspirer pour la conception du parc photovoltaïque. Enfin, elle permettra d'évaluer la nécessité ou non de mettre en place des mesures afin de préserver le paysage et le patrimoine du site.

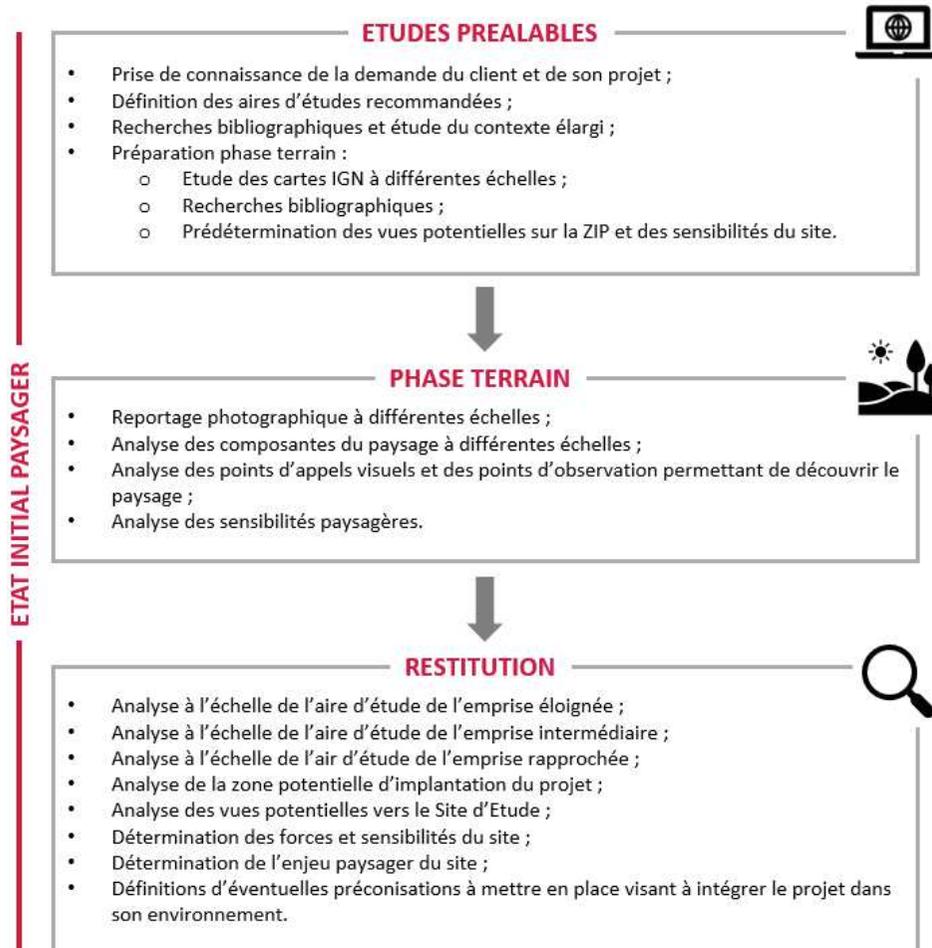
L'étude d'impact paysager et patrimonial est donc rédigée en trois parties :

- Analyse de l'état initial ;
- Présentation du projet et analyse de ses effets ;
- Propositions de mesures.

## V. 4. La méthodologie de rédaction de l'état initial paysager

La partie « état initial » est une description et analyse paysagère menée à l'échelle de quatre aires d'études, de la plus éloignée à la plus précise. Elle a pour objectif de remettre le site d'étude du projet (ou le site d'implantation) dans un contexte élargi, afin d'en dégager ses enjeux paysagers.

Ainsi, les points forts et les sensibilités de la ZIP seront déterminés, ce qui nous mènera à l'établissement de quelques préconisations permettant d'intégrer au mieux le projet de parc photovoltaïque au sol à son environnement.



## V. 5. Les documents de référence

### V. 5. 1. Les documents de cadrage du développement de parcs photovoltaïques au sol

- *Installations photovoltaïques au sol, le guide de l'étude d'impact 2011*, édité par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie consultable sur le site : <http://www.developpement-durable.gouv.fr>

### V. 5. 2. Les portés-à-connaissance sur le paysage et la géographie

- Données du site internet du Loiret : <https://www.loiret.fr>
- Autres sites internet :
  - <http://www.geoportail.fr>
  - <https://objectif-paysages.developpement-durable.gouv.fr/atlas-des-paysages-du-loiret>
  - <http://www.randogps.net>
  - <https://www.eterritoire.fr/territoires/centre-val-de-loire/loiret/nancray-sur-rimarde>

### V. 5. 3. Les portés-à-connaissance sur le patrimoine

- Données de la Base Mérimée consultable en ligne : <http://www.culture.gouv.fr>
- Données du site : <http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/>
- Données du site Monumentum : <http://www.monumentum.fr>

## V. 6. Le matériel et logiciels utilisés

- L'appareil photo utilisé pour réaliser les prises de vue est le Sony DSC-HX90V équipé d'un GPS afin de géolocaliser les photos rapidement. La focale utilisée est de 50 mm pour de se rapprocher le plus possible de l'angle de vue de l'œil humain ;
- Les panoramas sont réalisés à l'aide d'un trépied Manfrotto 290Extra afin de garantir la stabilité de l'appareil photo lors de la capture ;
- Les cartes sont réalisées à l'aide du logiciel de cartographie QGIS ;
- Les photomontages sont réalisés grâce aux logiciels SketchUp Pro (pour la mise en volume du parc photovoltaïque) et Photoshop (pour la réalisation du photomontage).

## Chapitre 10 : CONCLUSION GENERALE

Le projet de création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol, sur la commune de Nancray-sur-Rimarde, porté par la SICAP, s'inscrit pleinement dans un contexte fort de développement des énergies renouvelables au niveau européen, se déclinant lui-même de différentes façons aux niveaux national, régional, mais également local.

Selon le zonage de la carte communale de Nancray-sur-Rimarde, le site d'étude se trouve sur deux zones :

- Zone naturelle inconstructible ;
- Zone urbaine.

Sans aucune information dans le règlement de la carte communale concernant la gestion des zones naturelles inconstructibles, c'est le régime du RNU (Règlement National d'Urbanisme) qui s'applique, codifié aux articles R.111-1 à R.111-27 du Code de l'Urbanisme.

D'après le règlement du RNU, sont autorisées dans les zones naturelles inconstructibles, les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs (cf *Chapitre 3 :II. 6. 1 Document d'urbanisme*), ce qui est le cas des ouvrages de production d'électricité. De plus, selon le projet de zonage du PLUi du Beauvais, l'emprise du projet se trouvera dans une zone Nph (zone dédiée à l'accueil de parcs photovoltaïques), ce qui est en accord avec le projet porté par la SICAP.

Le site d'étude se trouve dans le périmètre d'une ancienne carrière de sable qui a été en partie comblée par des ordures ménagères ainsi que par d'autres déchets (carcasses de voitures, matériels électroménagers hors d'usages...) Par la suite, le tout a été remblayé par une couche de terre émanant de divers chantiers de travaux publics et de construction.

Un Certificat d'Eligibilité du Terrain d'Implantation (CETI) a été délivré le 7 décembre 2021 au titre du cas 3 (site dégradé) et confirme que le terrain est considéré comme dégradé dans le cadre des appels d'offre de la CRE.

Le **Temps de Retour Énergétique** correspond à au ratio entre l'énergie totale consommée au cours de la fabrication d'un panneau, de son transport, de son installation, de son recyclage et l'énergie produite annuellement. Pour l'énergie photovoltaïque, le Temps de Retour Énergétique est généralement de 1 à 1,5 an ramené au climat français (source : <https://www.photovoltaique.info/fr/>).

L'**empreinte carbone** du photovoltaïque est estimé à 43,9 gCO<sub>2eq</sub>/KWh pour un mix électrique chinois et 25,2 gCO<sub>2eq</sub>/KWh pour un mix électrique de fabrication française. La majorité des panneaux photovoltaïques installés en France proviennent généralement d'usine de fabrication en Chine, la valeur par défaut est ainsi de 43,9 gCO<sub>2eq</sub>/KWh. L'empreinte carbone est exprimée à l'aide d'un indicateur de CO<sub>2</sub> équivalent par kWh produit correspondant à la quantité de gaz à effet de serre émis lors de la fabrication divisé par sa production d'électricité pendant 30 ans (source : <https://bilans-ges.ademe.fr/>).

#### Milieu humain et physique

Plusieurs réseaux se trouvent dans l'emprise du site ou le longent, notamment une canalisation d'eau potable qui traverse le site du nord-ouest au nord-est. Des longrines pourront être mises en place au niveau de cette canalisation afin de ne pas l'endommager.

L'habitation la plus proche est recensée à 54 m de la clôture de la centrale photovoltaïque.

Le site est également inclus dans le périmètre de protection rapproché du captage de « Nancray-sur-Rimarde » et devra respecter la réglementation de l'arrêté DUP en vigueur. Le risque de retrait-gonflement des argiles recensé est fort sur le site.

#### Paysage

L'état initial a démontré que le site d'étude n'est pas visible de manière significative depuis les aires d'étude éloignées et rapprochées. De ce fait, le paysage et le patrimoine de ces aires d'étude ne seront pas impactés par le projet, quelles que soient les mesures mises en place.

Initialement, les enjeux paysagers et patrimoniaux concernant le projet de centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde sont limités. Cela s'explique principalement par le contexte majoritairement rural et relativement isolé dans lequel il s'inscrit la zone de projet. L'état initial a mis en évidence que les principales sensibilités vis-à-vis du projet ont été identifiées dans la proximité d'habitations avec le site d'étude. Le projet sera donc essentiellement visible depuis les habitations de proximité ainsi que lors du parcours des voies de circulation adjacentes, représentées par la RD 29 et par le chemin agricole.

La SICAP a fait le choix de prendre en compte l'ensemble des enjeux mis en évidence lors de l'analyse de l'état initial, tous domaines confondus. De ce fait, l'emprise de la centrale est diminuée par rapport à celle du site d'étude, puisque l'ouvrage est éloigné de l'axe circulé et des habitations voisines afin de permettre la plantation de la bande paysagère. La taille de l'ouvrage est réduite par rapport à celle du site d'étude, ce qui baisse la proportion de la centrale dans son environnement. À terme, la bande paysagère participera à la dissimulation de l'ouvrage dans son environnement en végétalisant le paysage visible depuis les habitations avoisinantes et lors du parcours de la route départementale. L'itinéraire de randonnée, dont le tracé a été conservé, longera la clôture du projet en présentant ses composants. Il sera valorisé à cette échelle et pourra être perçu comme une curiosité.

**La SICAP s'engage à réaliser l'ensemble des mesures préconisées, ce qui favorise l'intégration paysagère du projet dans son environnement.**

Pour ces raisons, l'impact du projet de la centrale photovoltaïque au sol de Nancray-sur-Rimarde sur le paysage et le patrimoine sera très faible.

#### Biodiversité

Les inventaires de terrain et la compilation des données bibliographiques ont permis de bien cibler les espèces qui fréquentent le site ou qui sont susceptibles de le fréquenter. Il en est de même pour les usages avérés ou potentiels du site (alimentation, nidification, etc.).

Le site constitue essentiellement une zone d'alimentation et de reproduction pour les espèces d'oiseaux, notamment des milieux ouverts et bocagers. Il constitue une zone de reproduction pour des passereaux au niveau du sol. Les espèces des cortèges observés qui fréquentent le site apparaissent ici relativement communes.

Le projet prévoit l'évitement d'une partie des zones à enjeu écologique modéré, la création d'une bande paysagère constituée de plusieurs strates (herbacée, arbustive et arborée), ainsi qu'une gestion favorable pérennisée des espaces enherbés. Cela est bénéfique pour l'ensemble de l'avifaune de milieu ouvert et bocagers (Le Bruant jaune, la Caille des blés, l'Œdicnème criard la Perdrix grise et la Linotte mélodieuse, etc.), les reptiles, les mammifères et les insectes. En effet, la configuration du projet permettra à la végétation de se développer entre les tables, ce qui devrait maintenir le potentiel d'intérêt sur la zone, ainsi que de leur ressource alimentaire (insectes, micromammifères).

Ces éléments ainsi que le bilan neutre, voire positif, des impacts du projet, permettent de conclure en la non nécessité de réaliser une demande de dérogation dans le cadre des espèces protégées.

Avec ce projet, 8 592 MWh/an seront injectés dans le réseau public d'électricité, soit la consommation électrique équivalente d'environ 4 016 habitants chaque année. L'émission de près de 515,5 T de CO<sub>2</sub> sera évitée tous les ans, grâce à la production d'une énergie renouvelable.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol s'insère dans une démarche de développement durable et d'aménagement du territoire, et aura également un impact positif sur l'économie locale à plusieurs niveaux.

La présente étude d'impact a ainsi permis de prendre en compte l'ensemble des contraintes de ce projet, en analysant ses effets sur les environnements humain, physique, la biodiversité et le paysage, et en évaluant les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en œuvre en phase chantier, en phase d'exploitation et en phase de démantèlement.

## BIBLIOGRAPHIE

Association HESPUL. Site internet [www.photovoltaique.info](http://www.photovoltaique.info)

MEDDE, Octobre 2013. *Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel*, 232 pages.

MEDDTL, Avril 2011. *Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact*, 142 pages.

MEDDTL, Mars 2012. *Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel*, 9 pages.

MEEDDAT, Janvier 2009. *Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, l'exemple allemand*, 46 pages.

Observatoire Énergie Solaire Photovoltaïque. Site internet [www.observatoire-energie-photovoltaïque.com](http://www.observatoire-energie-photovoltaïque.com).

RTE, SER, ERDF, ADEeF, 2019. *Panorama de l'électricité renouvelable en 2021*, 51 pages.

SER, 2012. *Les technologies du photovoltaïque*.

## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Carte communale de Nancray-sur-Rimarde.....

Annexe 2 : Réponses aux consultations.....

Annexe 3 : Plan topographique du site d'étude.....

Annexe 4 : Certificat d'éligibilité du terrain d'implantation .....

Annexe 5 : Attestation de la commune de Nancray-sur-Rimarde.....

## **ANNEXE 1 : CARTE COMMUNALE DE NANCRAY-SUR-RIMARDE**

**Carte communale - plan de zonage d'ensemble**  
**NANCRAY SUR RIMARDE**



**Légende**

-  Limite de Zone U
-  Bâtiment dur
-  Bâtiment léger
-  PARCELLES

0 0,2 0,4 0,8 Kilometers

## ANNEXE 2 : REPONSES AUX CONSULTATIONS

Destinataire

Récépissé de DT  
 Récépissé de DICT  
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT  
Numéro / Voie : 11, allée Jean Monnet  
Code postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU  
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2021062588016S79  
Référence de l'exploitant : 2125087359.212501RDT02  
N° d'affaire du déclarant : ENR\_Nancray\_45  
Personne à contacter (déclarant) : Jamier  
Date de réception de la déclaration : 25/06/2021  
Commune principale des travaux : 45340 Nancray-sur-Rimarde  
Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :  
Raison sociale : ORANGE - N2 CENTRE VAL DE LOIRE  
Personne à contacter :  
Numéro / Voie :  
Lieu-dit / BP : TSA 70011  
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX  
Tél. : +33228563535 Fax :

Éléments 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 : TL (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 du 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 : Echelle<sub>01</sub> : Date d'édition<sub>01</sub> : Sensible : Prof. règl. mini<sub>01</sub> : Matériau réseau<sub>01</sub> :  
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. \_\_\_\_\_ cm \_\_\_\_\_ cm  
 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 conclusif : \_\_\_\_\_)  
 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)<sub>01</sub>  
 Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurements 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<sub>01</sub>  
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières 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  
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : \_\_\_\_\_  
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 : CODE 3 : si nécessité d'un complément d'information sur la localisation de nos ouvrages, votre contact est : pdcs.alo@orange.com

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 : 0810300111  
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) : \_\_\_\_\_

Responsable du dossier  
Nom : ORANGE  
Désignation du service : POLE RDT/RDICT  
Tél : +33 228563535

Signature de l'exploitant ou de son représentant  
Nom : ORANGE  
Signature :  
Date : 25/06/2021 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1



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 4<sup>ème</sup> partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

<input checked="" type="checkbox"/> Récépissé de DT <input type="checkbox"/> Récépissé de DICT <input type="checkbox"/> Récépissé de DT/DICT conjointe	<b>Dénomination :</b> NCA ENVIRONNEMENT <b>Complément / Service :</b> _____ <b>Numéro / Voie :</b> 11, allée Jean Monnet <b>Lieu-dit / BP :</b> _____ <b>Code Postal / Commune :</b> 8 6 1 7 0 NEUVILLE DE POITOU <b>Pays :</b> FRANCE
--	---

<b>N° consultation du téléservice :</b> 2 0 2 1 0 6 2 5 8 8 0 1 6 S 7 9 <b>Référence de l'exploitant :</b> _____ <b>N° d'affaire du déclarant :</b> ENR_Nancray_45 <b>Personne à contacter (déclarant) :</b> Jamier <b>Date de réception de la déclaration :</b> 25 / 06 / 2021 <b>Commune principale des travaux :</b> Nancray-sur-Rimarde <b>Adresse des travaux prévus :</b> _____	<b>Coordonnées de l'exploitant :</b> <b>Raison sociale :</b> ALTICE - SFR FTTH <b>Personne à contacter :</b> dict.assistance@altice.groupe-nat.com <b>Numéro / Voie :</b> _____ <b>Lieu-dit / BP :</b> TSA 42150 <b>Code Postal / Commune :</b> 5 9 8 1 0 LESQUIN <b>Tél. :</b> 0 3 5 9 5 2 9 1 1 1 <b>Fax :</b> _____
---	--

Éléments 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 : TL TL \_\_\_\_\_ (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 du 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

<input checked="" type="checkbox"/> Plans joints : NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.	Références : INFRA FIBRE	Echelle <sup>(1)</sup> : 500 500	Date d'édition <sup>(1)</sup> : 11 / 06 / 2021 11 / 06 / 2021	Sensible : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Prof. règl. min <sup>(1)</sup> : _____ cm _____ cm	Matériau réseau <sup>(1)</sup> : _____
--	--------------------------------	--	---	--	--	---

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage :  Date retenue d'un commun accord : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ à \_\_\_\_ h \_\_\_\_  
ou  Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_)

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) <sup>(2)</sup>

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 <sup>(2)</sup>

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) : pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières 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-canalizations.gouv.fr](http://www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr)

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :  
**Vous référer au guide d'application de la réglementation rubrique: Communications électroniques.**

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Paragraphe 3.7.6 du fascicule 2

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est :  possible  impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : \_\_\_\_\_

**Dispositifs importants pour la sécurité :** Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint

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 : 0 8 0 5 0 5 2 6 5 6

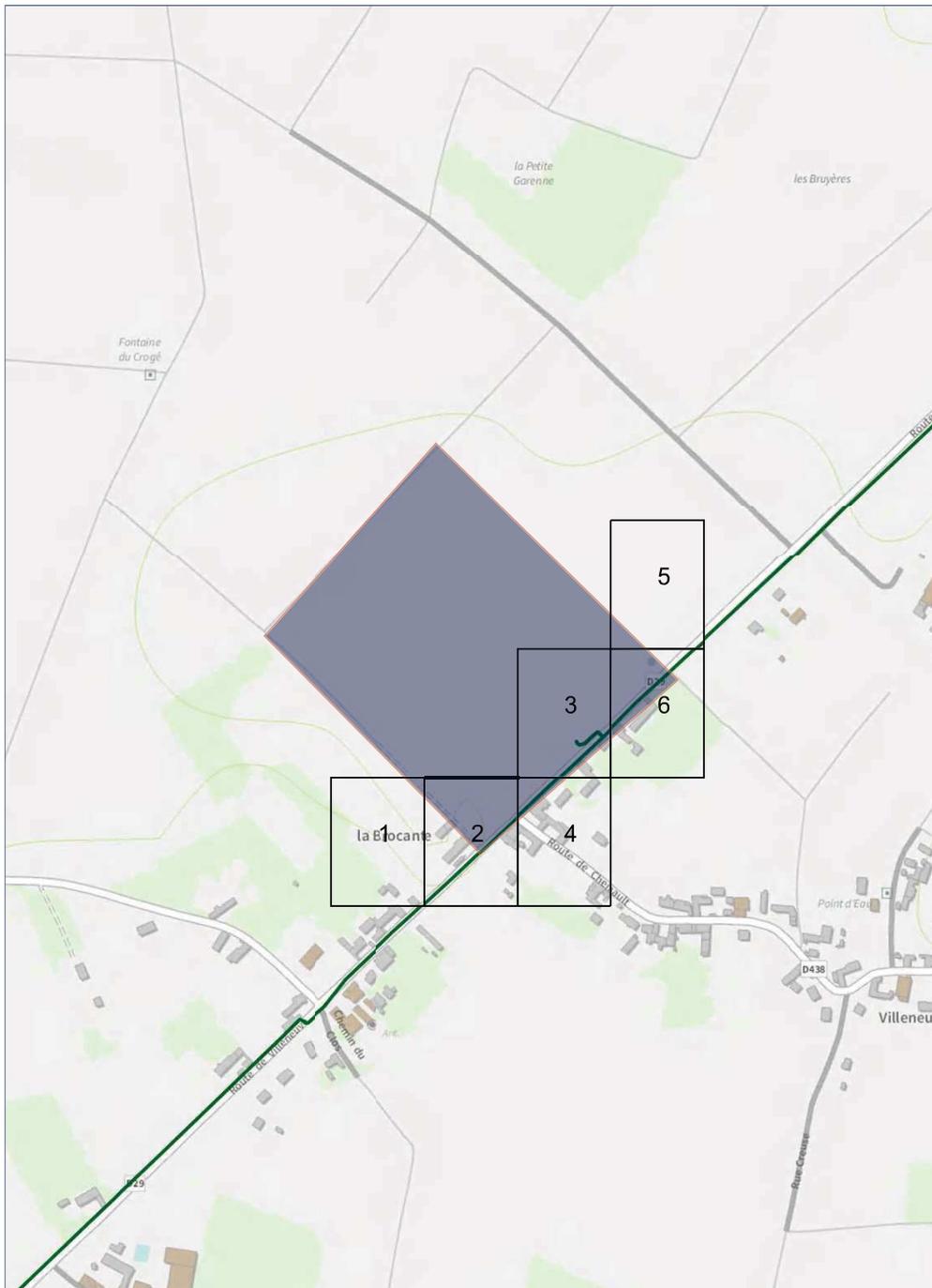
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

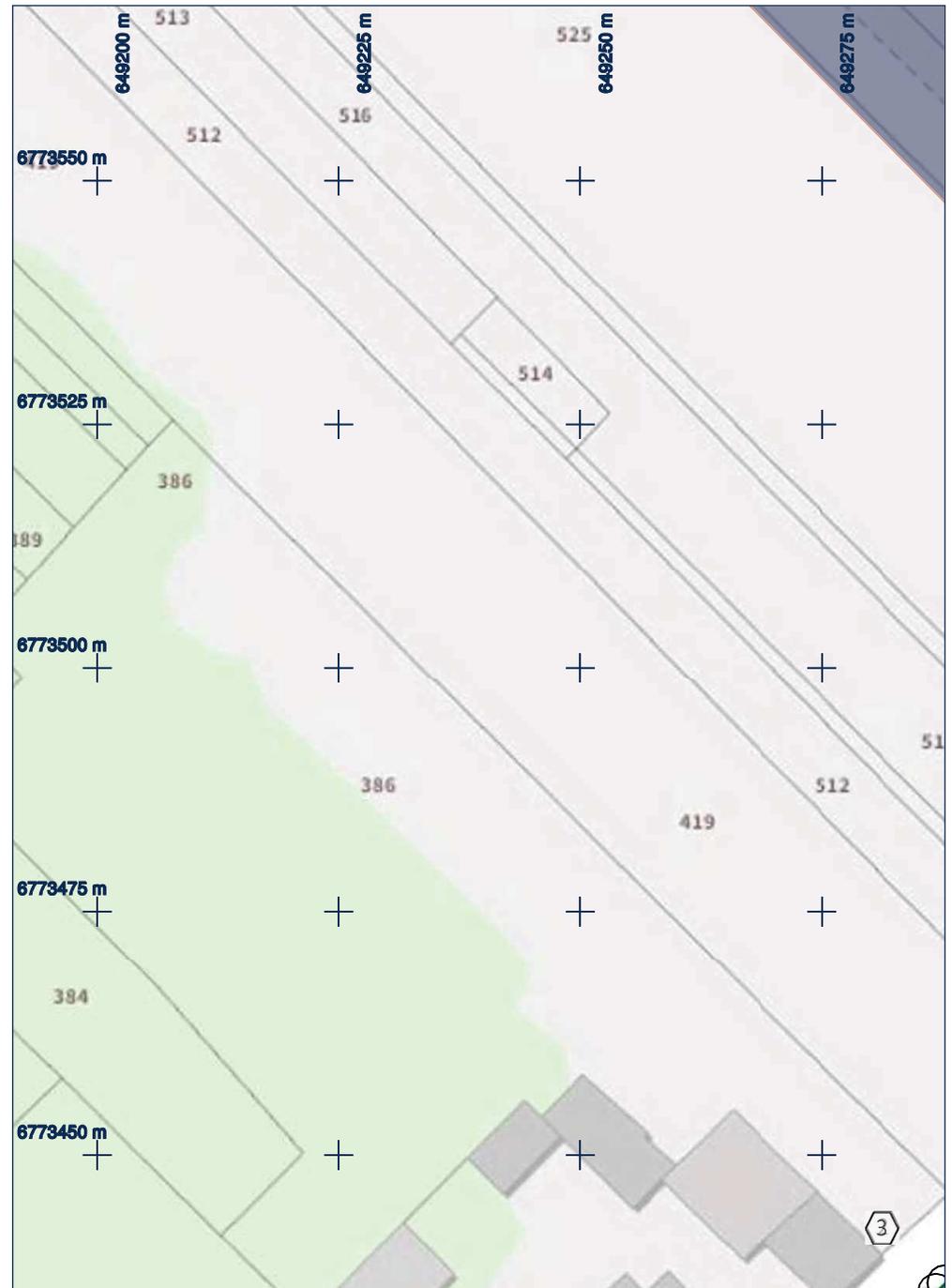
Nom : Groupe-NAT  
Désignation du service : DICT Assistance  
Tél. : 0 3 5 9 5 2 9 1 1 1

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : DICT Assistance pour ALTICE - SFR FTTH  
Signature :   
Date : 25 / 06 / 2021 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 2



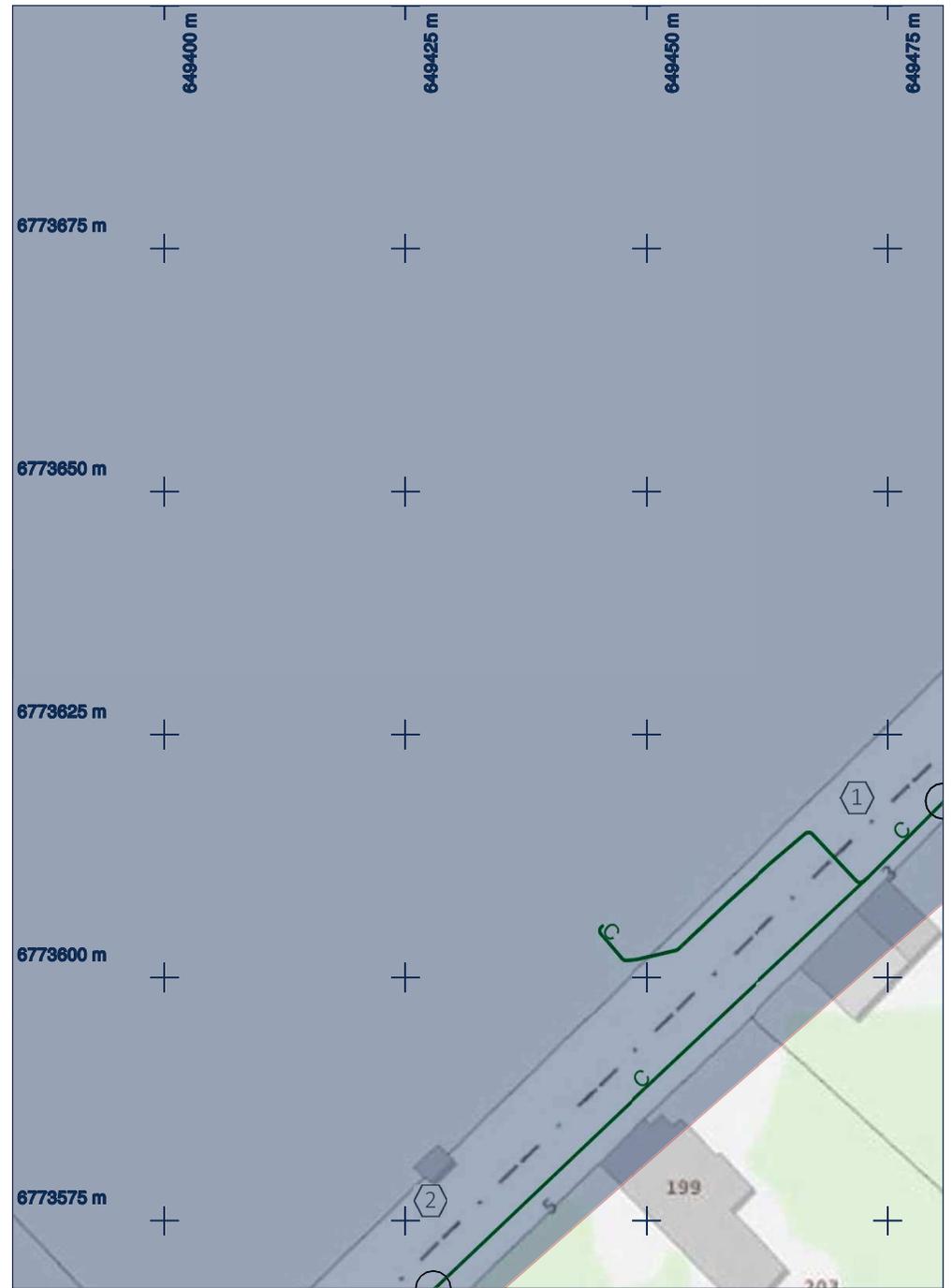
	CONSULTATION		CHANTIER		PLAN				
	N°	2021062588016579	Ville	Nancray-sur-Rimarde	Edition	25/06/2021		Version	202105
	Exploitant	ALTICE - SFR FTTH	Rue		Projection	Lambert-93		Catégorie	TL
	Ouvrage	FIBRE	<b>N° en cas d'endommagement : 0805052656</b>						
Légende du plan en annexe									



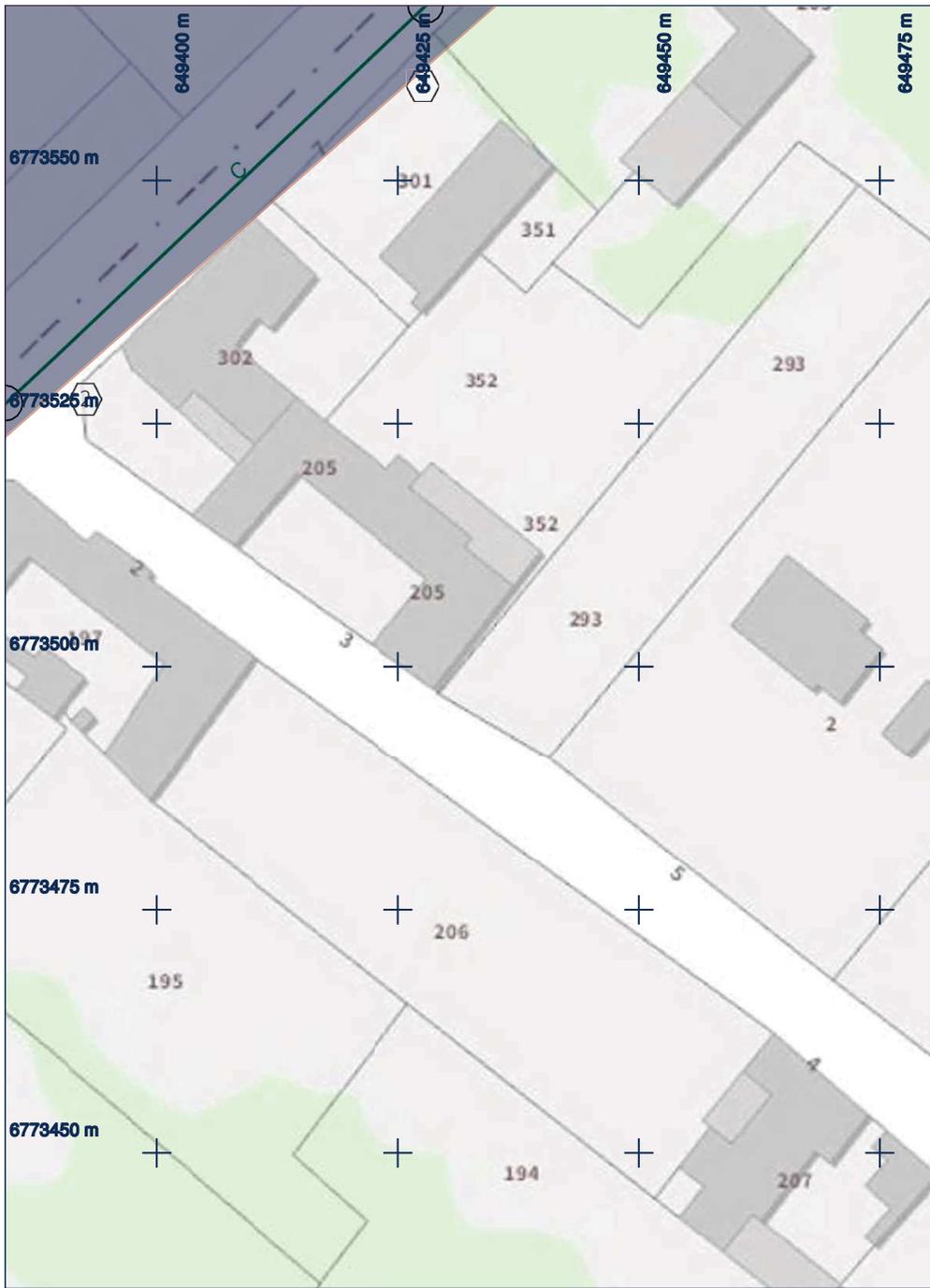
	CONSULTATION		CHANTIER		PLAN			
	N°	2021062588016579	Ville	Nancray-sur-Rimarde	Edition	25/06/2021		Points de repère
	Exploitant	ALTICE - SFR FTTH	Rue		Projection	Lambert-93		1 649287.75 6773436.88
	Ouvrage	FIBRE	<b>N° en cas d'endommagement : 0805052656</b>		1:100	2,5 5m		2 649287.75 6773436.88
<small>Reseaux en classe C sauf indication contraire.</small>								
							3 649286.8 6773436	



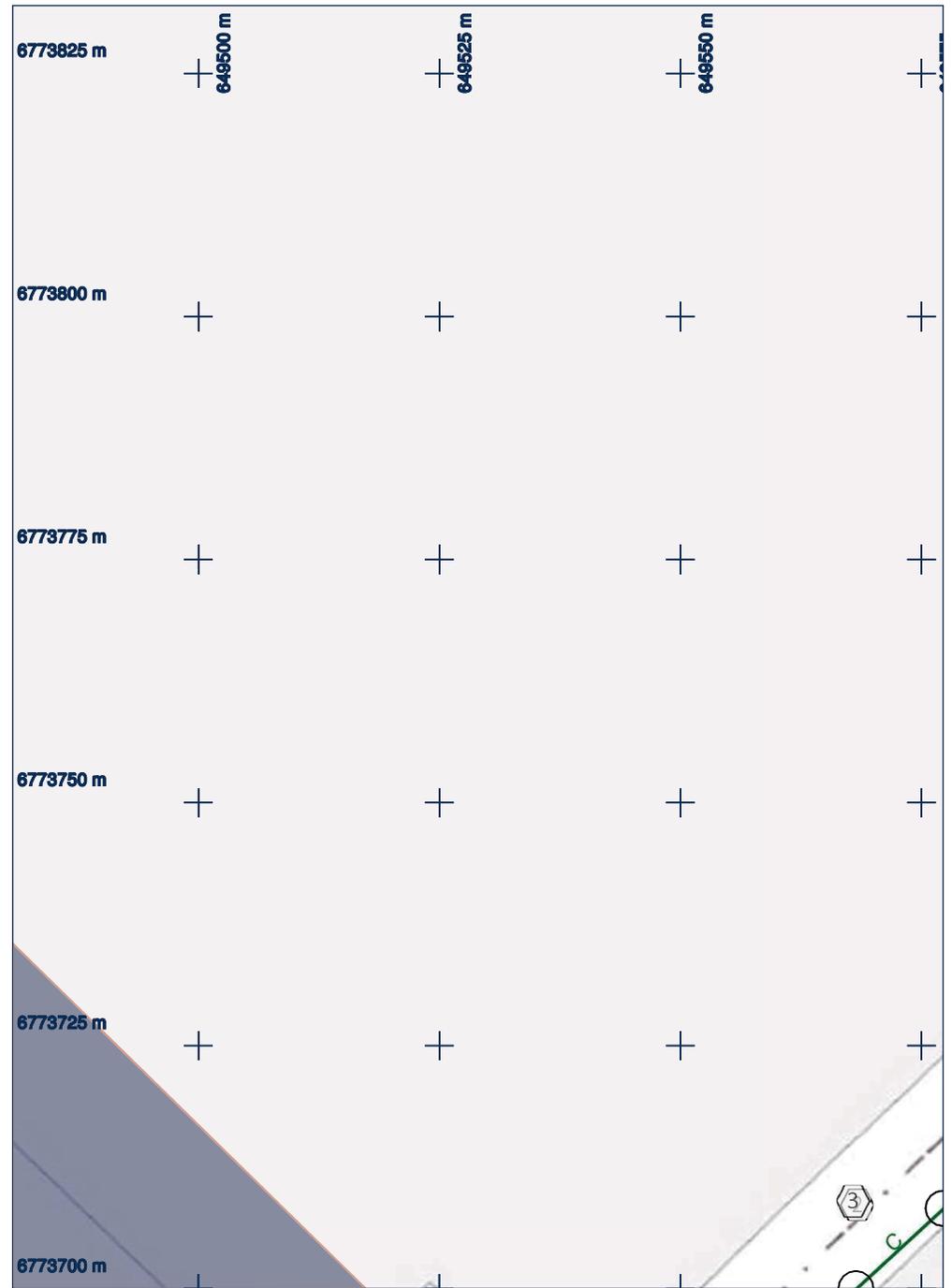
	CONSULTATION		CHANTIER		PLAN			
	N°	202106258016879	Ville	Nancy-sur-Rimarde	Edition	25/06/2021		Points de repère
	Exploitant	ALTICE - SFR FTTH	Rue		Projection	Lambert-93		1 649287.75 6773436.88
	Ouvrage	FIBRE			1:1000	0 2.5 5m		2 649337.81 6773483.54
		Réseaux en classe C sauf indication contraire.		N° en cas d'endommagement : 085002656		3 649384.25 6773527.11		



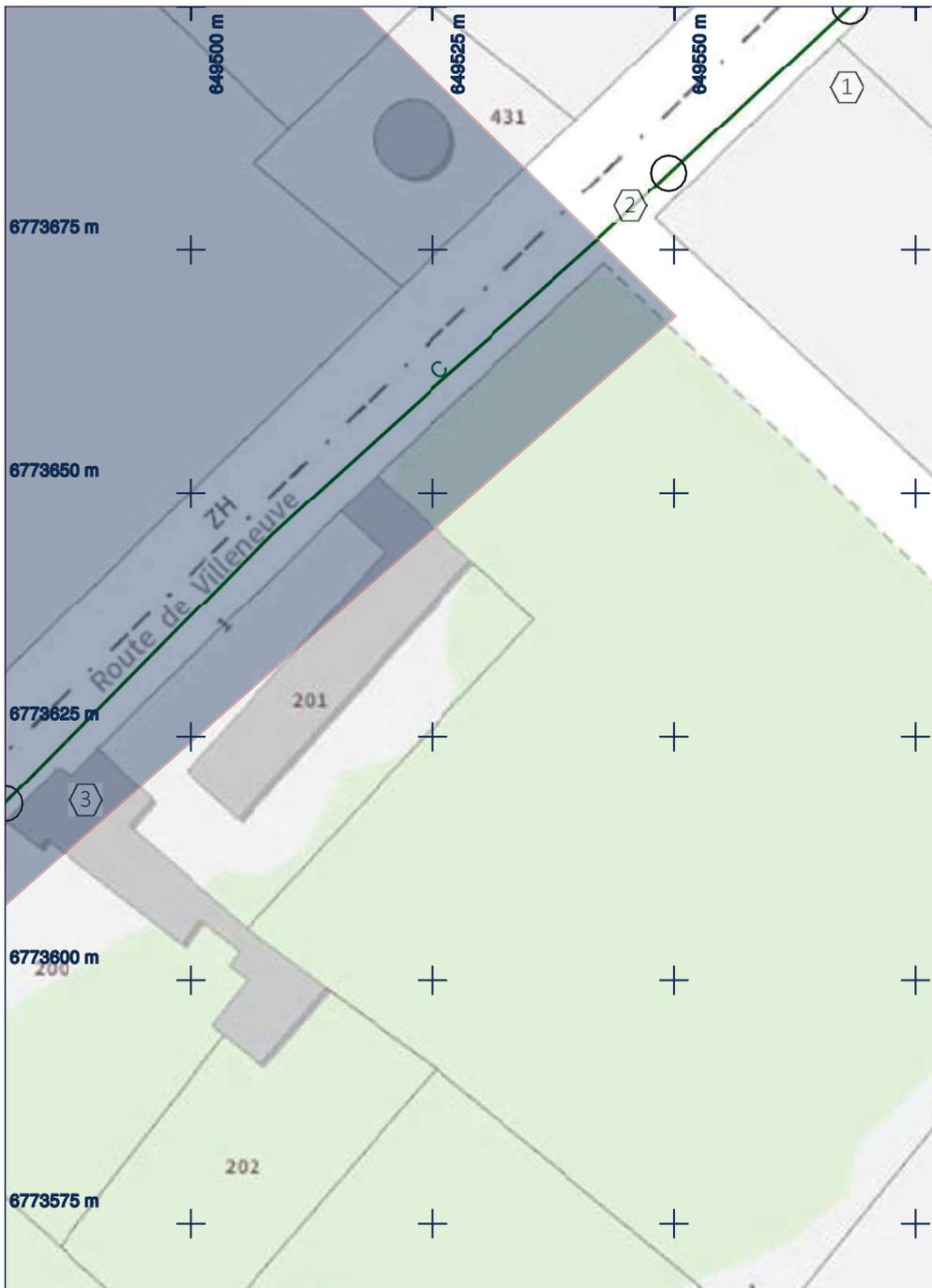
	CONSULTATION		CHANTIER		PLAN			
	N°	202106258016879	Ville	Nancy-sur-Rimarde	Edition	25/06/2021		Points de repère
	Exploitant	ALTICE - SFR FTTH	Rue		Projection	Lambert-93		1 649480.75 6773618.16
	Ouvrage	FIBRE			1:1000	0 2.5 5m		2 649427.87 6773568
		Réseaux en classe C sauf indication contraire.		N° en cas d'endommagement : 085002656		3 649286.8 6773436		



	CONSULTATION		CHANTIER		PLAN			
	N°	2021062589016879	Ville	Nancray-sur-Rimarde	Edition	25/06/2021		Points de repère
	Exploitant	ALTICE - SFR FTTH	Rue		Projection	Lambert-93		1 649427.87 6773568
	Ouvrage	FIBRE			1:000	0 2.5 5m		2 649384.25 6773527.11
Réseaux en classe C sauf indication contraire.					N° en cas d'endommagement : 085002636			3 649286.8 6773436



	CONSULTATION		CHANTIER		PLAN			
	N°	2021062589016879	Ville	Nancray-sur-Rimarde	Edition	25/06/2021		Points de repère
	Exploitant	ALTICE - SFR FTTH	Rue		Projection	Lambert-93		1 649577.25 6773708.27
	Ouvrage	FIBRE			1:000	0 2.5 5m		2 649577.25 6773708.27
Réseaux en classe C sauf indication contraire.					N° en cas d'endommagement : 085002636			3 649568.2 6773700



**LEGENDE DES PLANS DE DETAIL**

- A** Réseau de télécommunication en classe A  
**En planimétrie seulement**  
sauf indication contraire sur le plan
  - B** Réseau de télécommunication en classe B
  - C** Réseau de télécommunication en classe C
- IGN** Fond cartographique issus de l'IGN

**Coordonnées géoréférencées d'au moins trois points de l'ouvrage faisant foi**

Points de repère	
1	912108.97 6451058.35
2	912082.64 6450943.65
3	912051.0 6451022.48

Coordonnées de points remarquables de l'ouvrage dans le système de projection : EPSG:2154 = RGF93, Lambert 93

**La présence d'un grillage avertisseur enterré au-dessus de nos ouvrages n'est pas systématique. Nos ouvrages se trouvent avec une charge de 0,60 m dans la classe de précision indiquée.**

**CONTACT**

**DEMANDE D'INFORMATION** (Dévoisement, déconnexion, marquage, localisation de l'un de nos ouvrages)  
Contacter DICT ASSISTANCE en indiquant l'objet de votre demande, le numéro de DT-DICT et vos coordonnées.  
Par mail : [dict.assistance@altice.groupe-nat.com](mailto:dict.assistance@altice.groupe-nat.com)

**EN CAS D'ENDOMMAGEMENT**  
Contacter DICT ASSISTANCE en indiquant l'adresse du sinistre, le numéro de DT-DICT et vos coordonnées.  
Par mail : [dict.assistance@altice.groupe-nat.com](mailto:dict.assistance@altice.groupe-nat.com) ou par téléphone au **08.05.05.26.56** Choix n°8

**RECOMMANDATIONS TECHNIQUES**

L'ensemble des recommandations techniques liées aux ouvrages de « Télécommunication » se trouve au paragraphe 3.7.6 du fascicule 2 du guide d'applications de la réglementation anti-endommagement sont disponibles sur :

<http://www.reseaux-et-canalizations.ineris.fr>

- 1) Cliquez sur « Construire sans détruire »
  - 2) Cliquez sur « Guide d'application de la réglementation »
- Notez que vous y trouverez les consignes de sécurité liées aux techniques et engins que vous utilisez, aussi bien à proximité des canalisations enterrées, que des lignes de télécommunication électroniques aériennes.



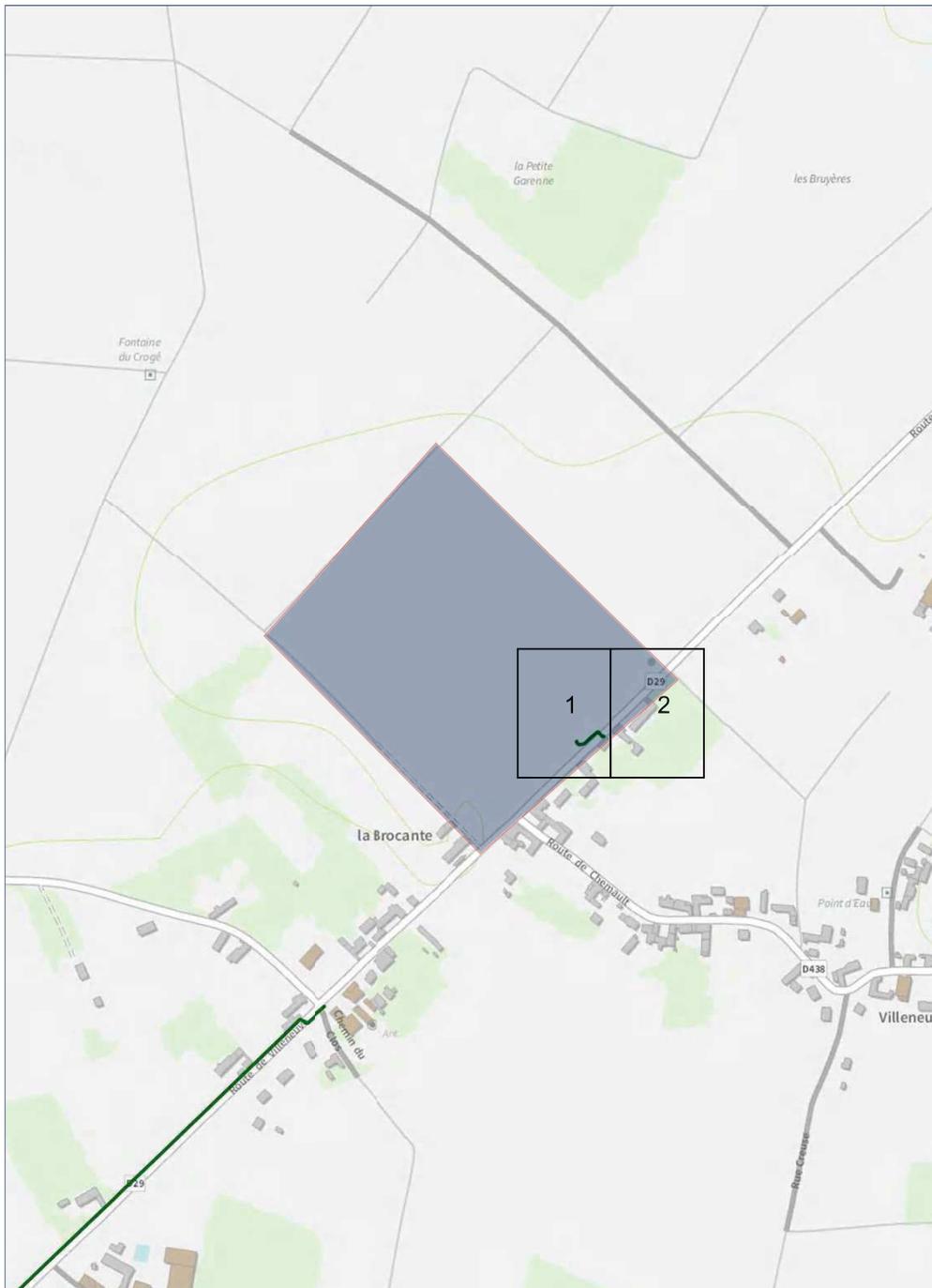
Ce guide est un catalogue de recommandations et de prescriptions techniques usuelles, générales et génériques.  
**Contrairement aux recommandations, les prescriptions présentent un caractère obligatoire.**  
Elles sont encadrées et écrites en rouge et en gras.

**RAPPEL : Le marquage-piquetage est obligatoire**

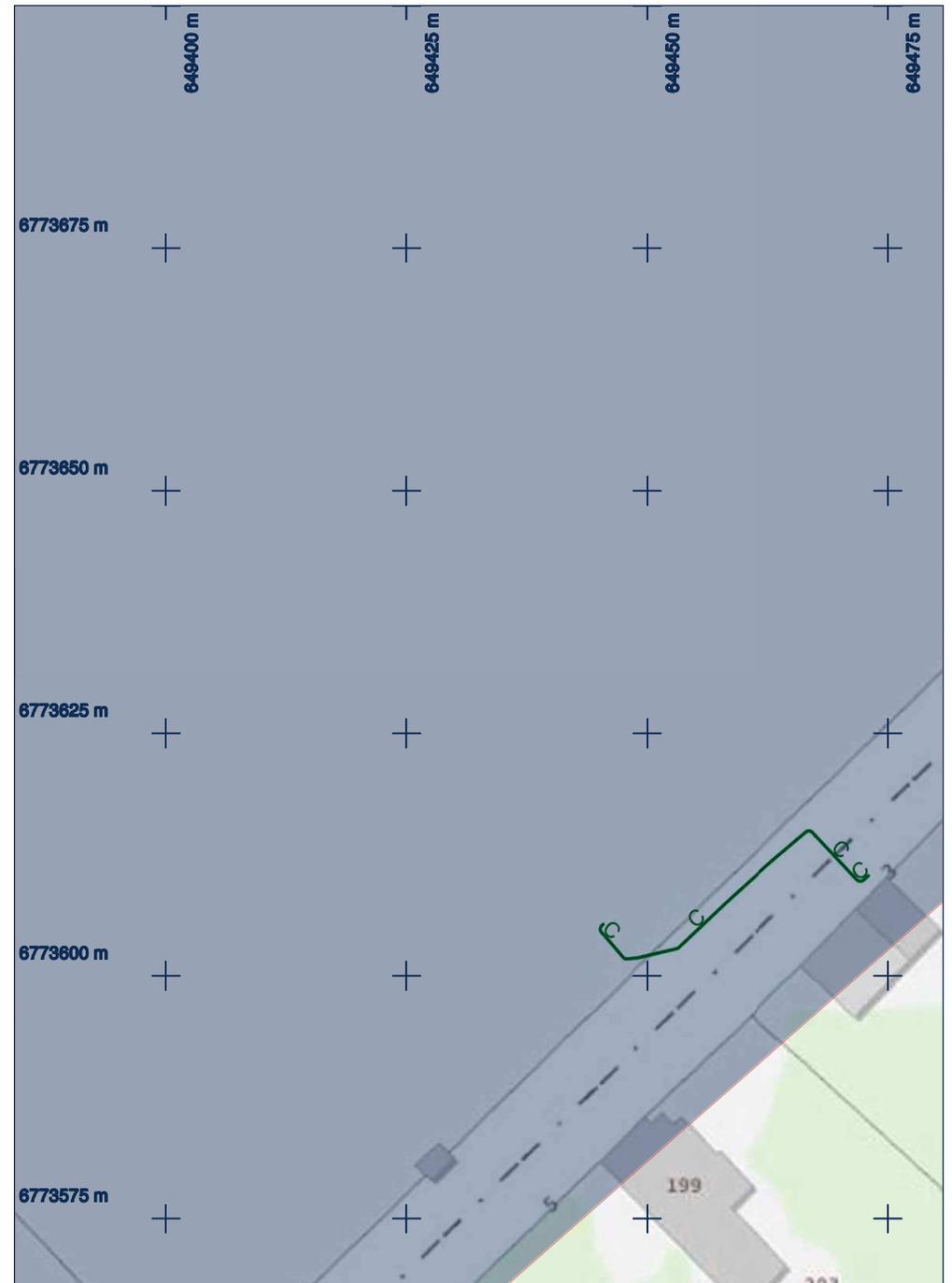
(Arrêté du 3 mars 2014 modifiant l'arrêté du 8 septembre 2009)

Article 27.3.1 : Lorsque les travaux doivent être exécutés au droit ou au voisinage d'ouvrages souterrains, enterrés, subaquatiques ou aériens, tels que canalisations et câbles ou autres réseaux, dépendant du maître de l'ouvrage ou de tierces personnes, le représentant du pouvoir adjudicateur prend à sa charge les sondages préalables en trois dimensions des ouvrages souterrains (voir aussi le chapitre 5.9 du fascicule 1 du Guide d'application de la réglementation).

<p>Folio N° 6</p>	CONSULTATION		CHANTIER		PLAN			
	N°	2021062589016879	Ville	Nancry-sur-Rimarde	Edition	25/06/2021		Points de repère
	Exploitant	ALTICE - SFR FTTH	Rue		Projection	Lambert-93		1 649568.2 6773700
	Ouvrage	FIBRE			1:000	0 2 5 m		2 649549.44 6773682.86
		Réseaux en classe C sauf indication contraire.		N° en cas d'endommagement : 080502636		3 649480.75 6773618.16		



	CONSULTATION		CHANTIER		PLAN				
	N°	2021062589016579	Ville	Nancray-sur-Rimarde	Edition	25/06/2021		Version	202105
	Exploitant	ALTICE - SFR FTTH	Rue		Projection	Lambert-93		Catégorie	TL
	Ouvrage	INFRA	<b>N° en cas d'endommagement : 080502656</b>						
Légende du plan en annexe									



	CONSULTATION		CHANTIER		PLAN			
	N°	2021062589016579	Ville	Nancray-sur-Rimarde	Edition	25/06/2021		Points de repère
	Exploitant	ALTICE - SFR FTTH	Rue		Projection	Lambert-93		1 649287.75 6773436.88
	Ouvrage	INFRA	<b>N° en cas d'endommagement : 080502656</b>					
Réseau en classe C sauf indication contraire.								



### LEGENDE DES PLANS DE DETAIL

- A** Réseau de télécommunication en classe A  
**En planimétrie seulement**  
sauf indication contraire sur le plan
  - B** Réseau de télécommunication en classe B
  - C** Réseau de télécommunication en classe C
- IGN** Fond cartographique issus de l'IGN

Coordonnées géoréférencées d'au moins trois points de l'ouvrage faisant foi

Points de repère	
1	912108.97 6451058.35
2	912082.64 6450943.65
3	912051.0 6451022.48

Coordonnées de points remarquables de l'ouvrage dans le système de projection :  
EPSG:2154 = RGF93, Lambert 93

La présence d'un grillage avertisseur enterré au-dessus de nos ouvrages n'est pas systématique. Nos ouvrages se trouvent avec une charge de 0,60 m dans la classe de précision indiquée.

### CONTACT

**DEMANDE D'INFORMATION** (Dévoisement, déconnexion, marquage, localisation de l'un de nos ouvrages)  
Contacter DICT ASSISTANCE en indiquant l'objet de votre demande, le numéro de DT-DICT et vos coordonnées.  
Par mail : [dict.assistance@altice.groupe-nat.com](mailto:dict.assistance@altice.groupe-nat.com)

### EN CAS D'ENDOMMAGEMENT

Contacter DICT ASSISTANCE en indiquant l'adresse du sinistre, le numéro de DT-DICT et vos coordonnées.  
Par mail : [dict.assistance@altice.groupe-nat.com](mailto:dict.assistance@altice.groupe-nat.com) ou par téléphone au **08.05.05.26.56** Choix n°8

### RECOMMANDATIONS TECHNIQUES

L'ensemble des recommandations techniques liées aux ouvrages de « Télécommunication » se trouve au paragraphe 3.7.6 du fascicule 2 du guide d'applications de la réglementation anti-endommagement sont disponibles sur :

<http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr>

- 1) Cliquez sur « Construire sans détruire »
- 2) Cliquez sur « Guide d'application de la réglementation »

Notez que vous y trouverez les consignes de sécurité liées aux techniques et engins que vous utilisez, aussi bien à proximité des canalisations enterrées, que des lignes de télécommunication électroniques aériennes.



Ce guide est un catalogue de recommandations et de prescriptions techniques usuelles, générales et génériques.

**Contrairement aux recommandations, les prescriptions présentent un caractère obligatoire.**  
Elles sont encadrées et écrites en rouge et en gras.

### RAPPEL : Le marquage-piquetage est obligatoire

(Arrêté du 3 mars 2014 modifiant l'arrêté du 8 septembre 2009)

Article 27.3.1 : Lorsque les travaux doivent être exécutés au droit ou au voisinage d'ouvrages souterrains, enterrés, subaquatiques ou aériens, tels que canalisations et câbles ou autres réseaux, dépendant du maître de l'ouvrage ou de tierces personnes, le représentant du pouvoir adjudicateur prend à sa charge les sondages préalables en trois dimensions des ouvrages souterrains (voir aussi le chapitre 5.9 du fascicule 1 du Guide d'application de la réglementation).



Folio N° 2

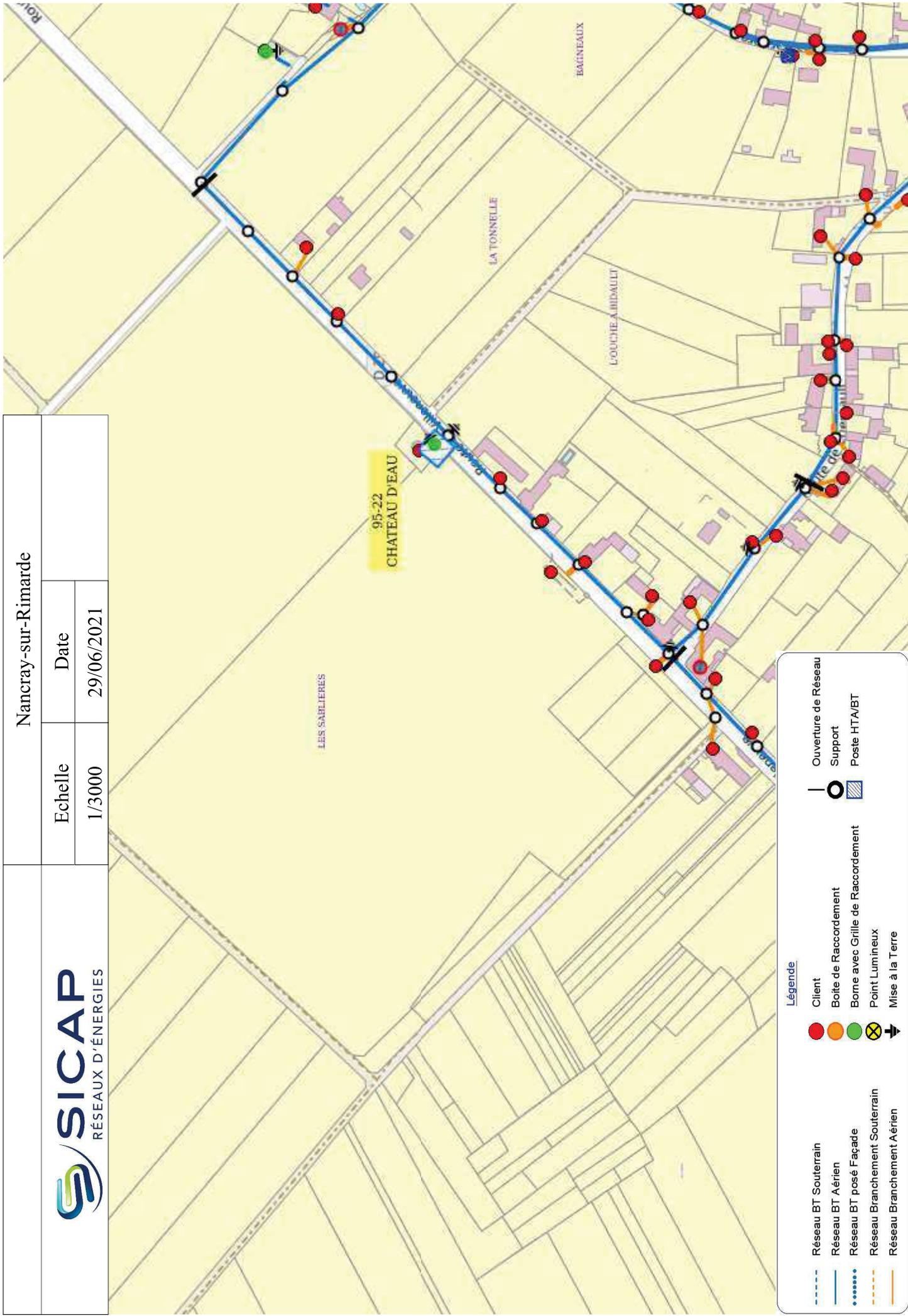
CONSULTATION		CHANTIER		PLAN		
N°	2021062589016879	Ville	Nancry-sur-Rimarde	Edition	25/06/2021	Points de repère
Exploitant	ALTICE - SFR FTTH	Rue		Projection	Lambert-93	1 649287.75 6773436.88
Ouvrage	INFRA				1:000 0 2 5 m	2 649287.75 6773436.88
Réseaux en classe C sauf indication contraire.				N° en cas d'endommagement :	085002636	3 649286.8 6773436

DICT Assistance  
GROUPE NAT

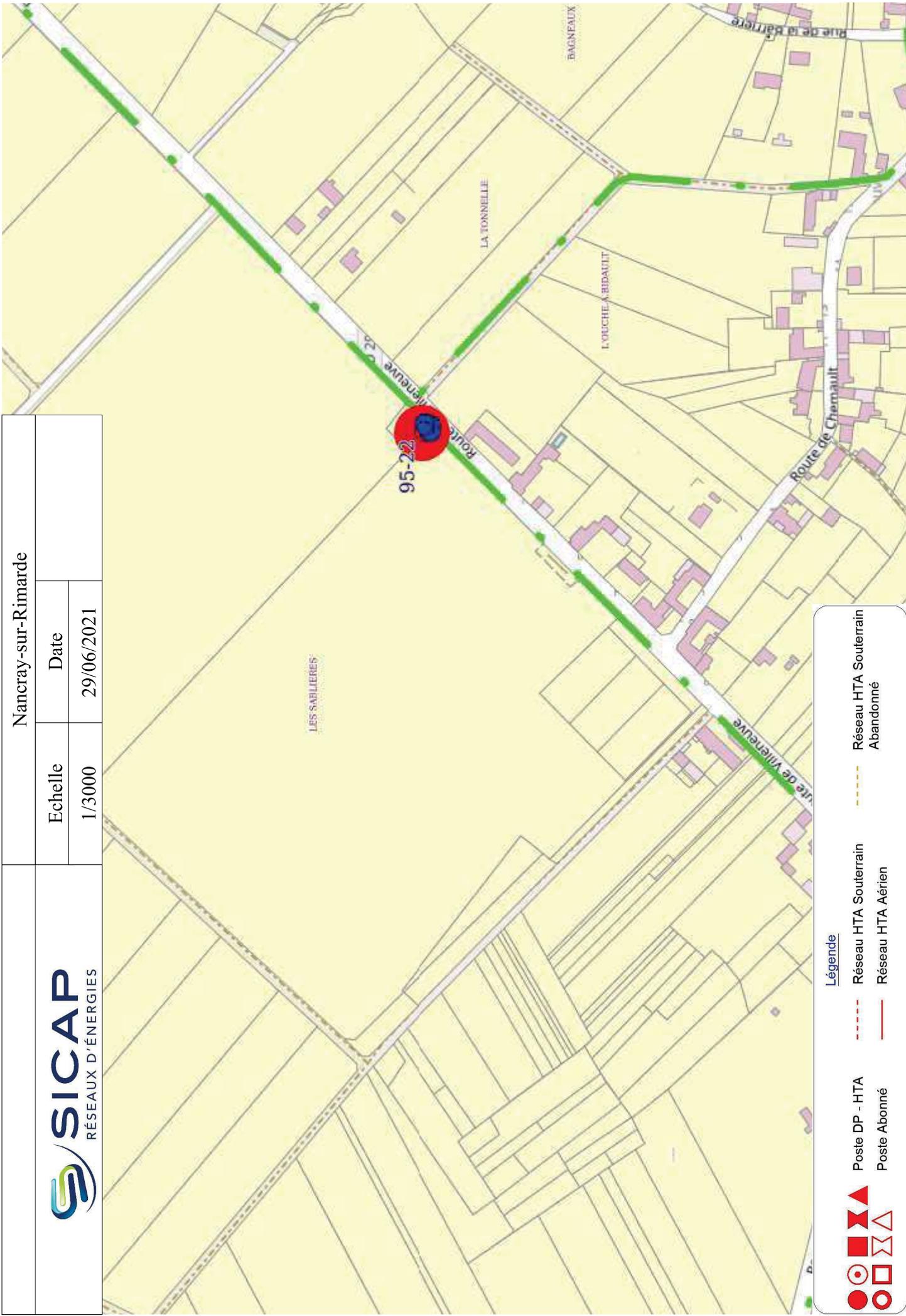


Nancray-sur-Rimarde

Echelle	Date
1/3000	29/06/2021



 <b>SICAP</b> RÉSEAUX D'ÉNERGIES		Nancray-sur-Rimarde	
		Echelle	Date
		1/3000	29/06/2021



**Légende**

-  Poste DP - HTA
-  Poste Abonné
-  Réseau HTA Souterrain
-  Réseau HTA Souterrain Abandonné
-  Réseau HTA Aérien





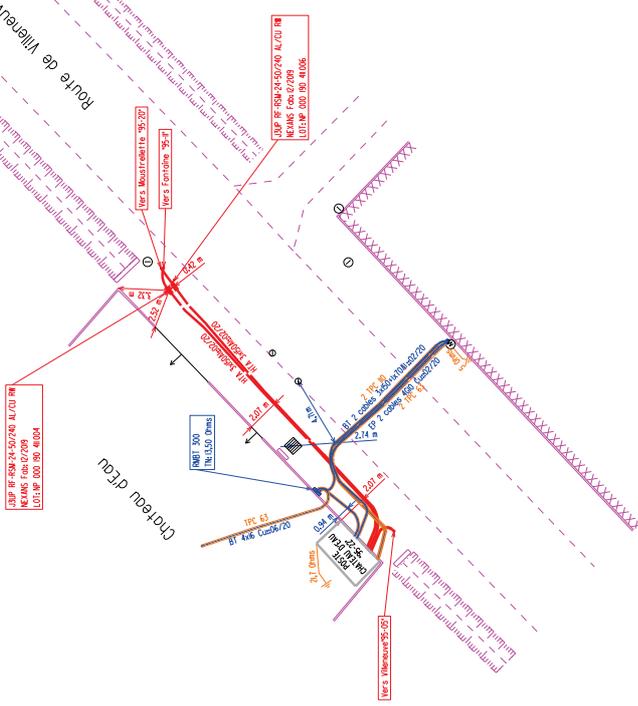
PLAN DE CLASSE A

Identification No. de projet: 999-48-00235-01441-14-C-24 Titre: PLAN DE CLASSE A		Localisation Ville: MONTREAL Adresse: 1000 RUE DE LA SERRA		Dates Date de conception: 2023/09/08 Date de mise à jour: 2023/09/08		Niveaux Niveau: 4530 Hauteur: 0066		Codes Code de projet: 999-48-00235-01441-14-C-24 Code de plan: 0066		Autres Autre:	
Propriétaire Nom:		Adresse Adresse:		Date Date:		Niveau Niveau:		Code Code:		Autre Autre:	
Auteur Nom:		Date Date:		Niveau Niveau:		Code Code:		Autre Autre:		Autre Autre:	

999-48-00235-01441-14-C-18

Route de Villeure

Cratère Eau



## TRAVAUX A PROXIMITÉ DE LIGNES CANALISATIONS ET OUVRAGES ELECTRIQUES RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET DE SECURITE

### Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques

- Les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques lorsque :
- Ils sont situés à moins de 5 mètres de lignes électriques aériennes de tension supérieure à 50 000 volts
  - Ils sont situés à moins de 3 mètres de lignes électriques aériennes de tension inférieure à 50 000 volts
  - Ils sont situés à moins de 1,5 mètre de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension

### ATTENTION

- Pour la détermination des distances entre les "travaux" et l'ouvrage électrique, il doit être tenu compte :
- des mouvements, déplacements, balancements, fouettements (notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe),
  - des engins ou de chutes possibles des engins utilisés pour les travaux.
  - des mouvements, mêmes accidentels, des charges manipulées et de leur encombrement.
  - des mouvements, déplacements et balancements des câbles des lignes aériennes.

### Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

Si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, comme précisé ci-dessus, vous devez respecter les prescriptions des articles **R 4534-107** à **R 4534-130** du code du travail.

- 1\_ Si la mise hors tension est éventuellement possible, vous devez avoir obtenu du chargé d'exploitation une attestation de mise hors tension de l'ouvrage à proximité duquel les travaux sont envisagés.
- 2\_ Compte tenu que la SICAP est placée dans l'obligation impérieuse de limiter les mises hors tension aux cas indispensables pour assurer la continuité de l'alimentation électrique, compte tenu également du nombre important de travaux effectués à proximité des ouvrages électriques et de leur durée, votre chantier pourra se dérouler en présence de câbles sous tension. Dans ce cas, **en accord avec le Chargé d'Exploitation, avant le début des travaux**, vous mettez en œuvre l'une ou plusieurs des mesures de sécurité suivantes :
  - Avoir dégagé l'ouvrage exclusivement par sondage manuel,
  - Avoir balisé la canalisation souterraine et fait surveiller le personnel par une personne compétente, de transport, de levage ou de manutention,
  - Avoir délimité matériellement la zone de travail dans tous les plans par une signalisation très visible et fait surveiller le personnel par une personne compétente,
  - Avoir placé des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte,
  - Avoir fait procéder à une isolation efficace des parties sous tension par le chargé d'exploitation ou par une entreprise qualifiée en accord avec le chargé d'exploitation,
  - Avoir protégé contre le rayonnement solaire les réseaux souterrains mis à l'air libre et faire en sorte de ne pas les toucher, les déplacer, ni marcher dessus,
  - Appliquer des prescriptions spécifiques données par le chargé d'exploitation.

**En cas de dommages aux ouvrages appelez le 02-38-30-29-16 et uniquement dans ce cas  
NE JAMAIS APPROCHER UN OUVRAGE ENDOMMAGÉ**

## Veillez prendre en compte les commentaires suivants

### Plans de Cartographie

Les plans cartographiques joints à notre réponse ne doivent en aucun cas être considérés comme des plans de récolement.

En effet, ces plans ne sont ni cotés, ni géoréférencés.

Ce n'est qu'une information complémentaire, pour vous permettre de mieux se situer sur les lieux du chantier.

### Impressions des plans

ATTENTION: Les documents pdf qui vous sont adressés sont multiformats.

Pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des plans de récolement, il vous faut imprimer chaque page au bon format.

Pour cela, vous pouvez :

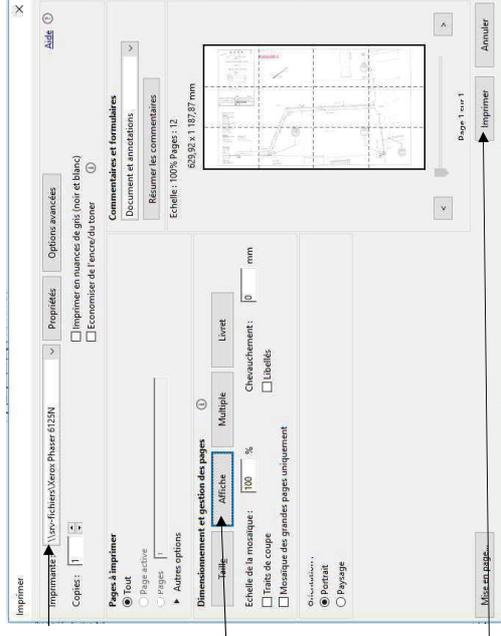
- soit imprimer sur traceur au format original,
- soit imprimer au format A4 "assemblé" sur n'importe quelle imprimante A4.

Dans ce cas, il vous suffit de télécharger gratuitement "Acrobat Reader", puis de l'installer.

Une fois installé, ouvrez le plan à imprimer via "Acrobat Reader", et lancez l'impression.

Sélectionnez votre imprimante, puis sélectionnez l'onglet "Affiche"

Lancez l'impression: vous obtiendrez un assemblage de feuilles A4 reproduisant le format original.



1-Sélection de l'imprimante

2-Onglet "Affiche"

3- Impression

Bonjour,

Votre société postulant à la gestion d'un projet de parc de panneaux photovoltaïques au sol, et pour faire suite à votre demande dématérialisée, veuillez trouver ci-après les prescriptions du SDIS du Loiret nécessaires à ses missions publiques de secours :

- 1) Définir, dans le cadre des travaux et s'il y a lieu, un PRS-Point de Rencontre des Secours. Dans le cas d'une adresse postale imprécise, un repérage cartographique ainsi que des coordonnées GPS devront être fournis au Groupement Prévention Prévision Planification du Service Départemental d'Incendie et de Secours du Loiret (article L4121-1 du code du travail).
- 2) Définir et fournir au G3P la dénomination du parc photovoltaïque afin qu'il soit identifiable, tant par le personnel sur place que par les opérateurs téléphoniques de coordination opérationnelle et les intervenants de terrain. Ce renseignement devra être celui fourni par le requérant lors de l'alerte (article L4121-1 du code du travail).
- 3) Afficher ostensiblement les coordonnées téléphoniques d'un responsable d'astreinte.
- 4) Concevoir et implanter le portail d'entrée afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Il comportera un système s'ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (système sécable, carré femelle de 6 mm, dispositif à code ...) (article R. 111-5 du Code de l'urbanisme).
- 5) L'accès au site et une circulation interne périmétrique doivent se faire par une voie dont la chaussée carrossable dispose des caractéristiques suivantes :
  - ✓ largeur utilisable..... 4,00 m
  - ✓ hauteur libre..... 3,50 m
  - ✓ virage rayon intérieur..... 11,00 m
  - ✓ surlargeur  $S=15/R$  dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres.
  - ✓ résistance : stationnement de véhicules de 16 T en charge  
(maximum de 9 T par essieu)
  - ✓ pente inférieure..... 15 %  
(article R. 111-5 du Code de l'urbanisme)
- 6) Créer sur les voies de circulation internes au site d'une largeur inférieure à 6 m, des sur largeurs de 3 m par 15m judicieusement réparties pour permettre le croisement de véhicules (article R. 111-5 du Code de l'urbanisme).
- 7) Prendre toutes dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des techniciens et intervenants des services de secours en empêchant tout risque de choc électrique avec l'ensemble de l'installation de production

7) Prendre toutes dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des techniciens et intervenants des services de secours en empêchant tout risque de choc électrique avec l'ensemble de l'installation de production photovoltaïque. Ces dispositions, fonctionnelles en toutes circonstances, porteront notamment sur :

- ✓ une signalétique permettant d'identifier facilement un risque électrique
- ✓ la localisation sur plan des divers éléments et structures du site
- ✓ la localisation sur plan des dispositifs de coupure nécessaires à l'intervention des secours
- ✓ la sécurisation des cheminements de câbles vis-à-vis des intervenants à pied et des véhicules, notamment la nuit

(article L4121-1 du code du travail)

8) Identifier précisément, eu égard à la présence de deux points de livraison et par conséquent potentiellement de plusieurs organes de coupure électrique, les zones concernées par une action de sectionnement. A cette fin, l'indication de l'existence de plusieurs dispositifs de coupure ainsi qu'un plan des différents champs photovoltaïques devront être visibles à demeure, sur des supports inaltérables (analyse de risques).

9) Sur site, l'accessibilité à tout point potentiellement à défendre par rapport à un incendie (influence/origine interne, externe, accidentelle ou criminelle) est considérée satisfaisante, si la largeur du cheminement est au moins égale à 1,80 m, si le cheminement ne présente aucune pente supérieure à 10 % , si il permet la traction de matériels sur roues et, si sa longueur depuis la voie engins est inférieure à 100 mètres. Cette distance sera ramenée à 60 m si la largeur est inférieure et d'un minimum requis de 1,20 m. En conséquence et selon sa surface, une voie de pénétration, séparative ou périmétrique pourrait être nécessaire. Dans la négative les sapeurs-pompiers pourraient ne pas être en mesure d'assurer leurs missions de secours et de lutte contre l'incendie (article R. 111-5 du Code de l'urbanisme).

10) Permettre un éclairage partiel de nuit visible en tout point du site, de l'entrée ainsi que de quelques tronçons des voies de circulations. Ceci afin de signaler ces cheminements stratégiques, d'éclairer les emplacements accueillant les moyens de secours, les structures techniques et de pouvoir s'orienter au sein de l'installation. Les dispositifs d'éclairage doivent être positionnés à plus de 5 m de tout panneau photovoltaïque (article R. 111-5 du Code de l'urbanisme).

11) Entretien du terrain et empêcher tout développement de végétation pouvant aggraver et propager un incendie au sein de l'installation photovoltaïque (analyse de risques).

12) Assurer le débroussaillage des abords du terrain sur une distance de 10 m à partir de tout élément technique de l'installation. La voie de circulation interne périmétrique est incluse dans cette bande pare-feu. L'opération consiste à réduire les matières végétales de toute nature (herbe, branchage, feuilles...) pouvant prendre feu et propager un incendie, dans les deux sens. En effet le département du Loiret a dû faire face ces dernières années à une augmentation et à une intensification des sinistres pour feux d'espaces naturels (analyse de risques).

13) La Défense Extérieure Contre l'Incendie ne revêt, pour ce type d'installation seule, pas de caractère obligatoire conformément au Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie validé par arrêté préfectoral en date du 20 décembre 2016. En l'occurrence la DECI existante du secteur, pour chacun des terrains, est éloignée de xxx m (dépend du ou des accès).

Si vous deviez malgré tout mettre un point d'eau incendie à disposition de nos services, les matériels choisis devraient respecter nos préconisations techniques afin d'être parfaitement fonctionnels, et à ce titre faire l'objet d'une

13) La Défense Extérieure Contre l'Incendie ne revêt, pour ce type d'installation seule, pas de caractère obligatoire conformément au Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie validé par arrêté préfectoral en date du 20 décembre 2016. En l'occurrence la DECI existante du secteur, pour chacun des terrains, est éloignée de xxx m (dépend du ou des accès).

Si vous deviez malgré tout mettre un point d'eau incendie à disposition de nos services, les matériels choisis devraient respecter nos préconisations techniques afin d'être parfaitement fonctionnels, et à ce titre faire l'objet d'une proposition au Groupement Prévention Prévision Planification pour validation. A terme une réception opérationnelle serait également nécessaire (RDDECI).

14) Dans le cas où le terrain qui retient votre attention en vu de l'implantation de l'installation photovoltaïque serait soumis à l'aléa inondation, il conviendrait de s'enquérir des mesures imposées par le plan de prévention des risques naturels, notamment de surélévation d'éléments essentiels tels que point de livraison ou transformateur (analyse de risques).

15) Assurer, le cas échéant, la défense intérieure contre l'incendie de tous locaux recevant du personnel par des extincteurs en nombre suffisant de nature et de capacité appropriées aux risques à défendre (article R. 4227-29 du code du travail).

16) Porter à la connaissance du Groupement Prévention Prévision Planification du Service Départemental d'Incendie et de Secours du Loiret la mise en service effective de l'installation.

Cordialement,

**ADC MANDON**

Service Industrie

GROUPEMENT PRÉVENTION, PRÉVISION, PLANIFICATION

Service Départemental d'Incendie et de Secours du Loiret

195, rue de la Gourdonnerie - 45404 Fleury-les-Aubrais Cedex

Secrétariat : 02 38 523 527

Boîte fonctionnelle : [prevention@sdis45.fr](mailto:prevention@sdis45.fr)



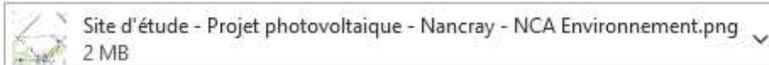
ven. 29/10/2021 09:59

DELABY Veronique <veronique.delaby@loiret.fr> de la part de agence territoriale pithiviers <agence.ter

TR: Demande de servitudes pour un projet de parc photovoltaïque dans le Loiret

À Alicia Jamier

Vous avez répondu à ce message le 02/11/2021 11:26.



Bonjour,

Nous avons bien reçu votre demande de renseignement concernant un projet de parc photovoltaïque le long de la RD29.

Les recommandations pour l'implantation de la centrale photovoltaïque sur la commune de Nancray sur Rimarde sont :

- L'implantation doit être faite sur le domaine privé et à plus de 4 mètres du bord de chaussée.
- La position des panneaux devra tenir compte des usagers de la route afin d'éliminer tous risques d'éblouissement.

En espérant avoir répondu à votre demande.

Cordialement,

**Véronique DELABY**

Assistante secrétaire

Direction de l'ingénierie et des infrastructures-SAT-Agence territoriale de Pithiviers

Ligne fixe : 02 38 40 52 98

Mail : [agence\\_territoriale.pithiviers@loiret.fr](mailto:agence_territoriale.pithiviers@loiret.fr)



Département du Loiret - 45945 Orléans

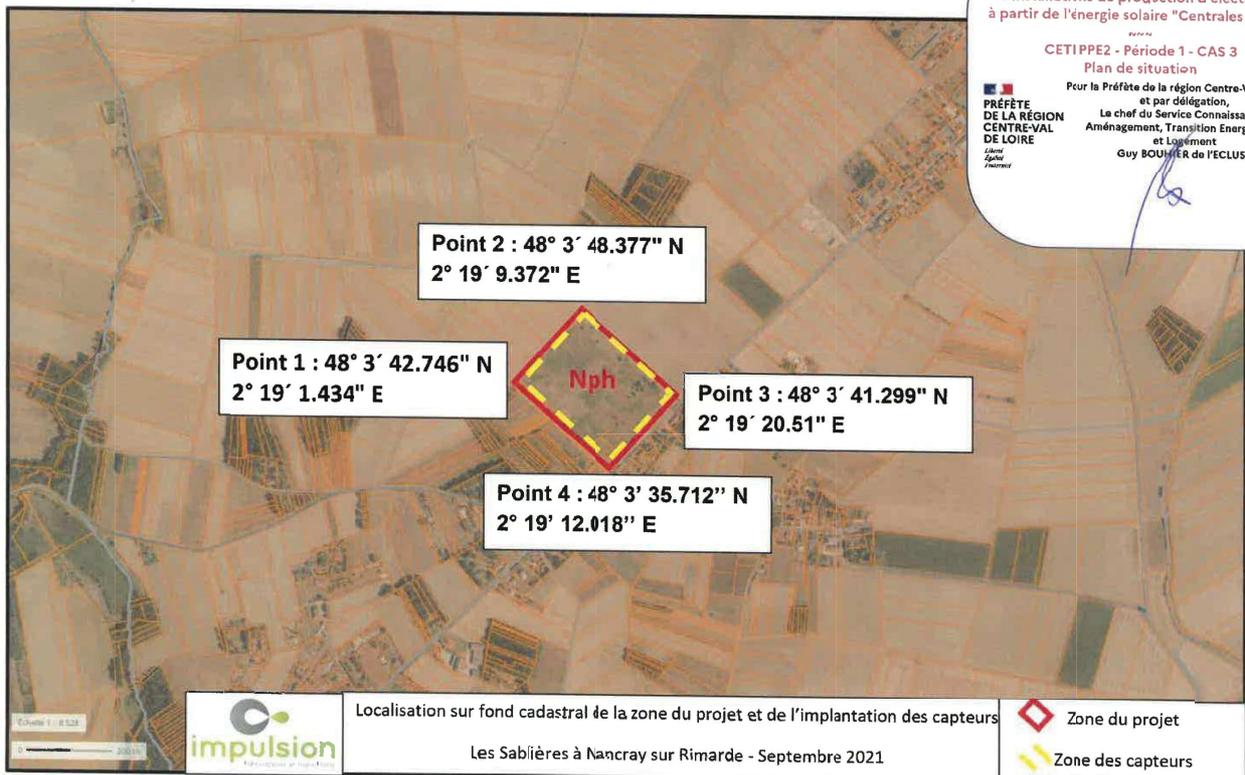
Centre de contacts : 02 38 25 45 45 - [www.loiret.fr](http://www.loiret.fr)

## ANNEXE 3 : PLAN TOPOGRAPHIQUE DU SITE D'ETUDE



## ANNEXE 4 : CERTIFICAT D'ELIGIBILITE DU TERRAIN D'IMPLANTATION



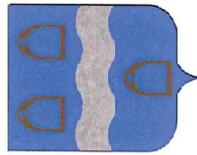


Appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire "Centrales au sol"

CETIPPE2 - Période 1 - CAS 3  
Plan de situation

Pour la Préfète de la région Centre-Val de Loire, et par délégation,  
Le chef du Service Connaissance, Aménagement, Transition Énergétique et Logement  
Guy BOUVER de l'ECLOSE

## ANNEXE 5 : ATTESTATION DE LA COMMUNE DE NANCRAY-SUR-RIMARDE



**COMMUNE DE NANCRAY SUR RIMARDE**  
**ATTESTATION**  
permettant la géolocalisation du site

Je soussigné, Monsieur Christian BARRIER, Maire de Nançray-sur-Rimarde, atteste que le terrain sis aux Sablières sur les parcelles :

Références cadastrales de la parcelle	Contenance cadastrale parcelle	Adresse de la parcelle
000 ZH 547	67 767 m <sup>2</sup>	LES SABLIERES 45340 NANCRAY-SUR-RIMARDE
000 ZH 499	1 295 m <sup>2</sup>	LES SABLIERES 45340 NANCRAY-SUR-RIMARDE
000 ZH 498	1 353 m <sup>2</sup>	LES SABLIERES 45340 NANCRAY-SUR-RIMARDE
000 ZH 497	613 m <sup>2</sup>	LES SABLIERES 45340 NANCRAY-SUR-RIMARDE
000 ZH 500	682 m <sup>2</sup>	RTE DE VILLENEUVE 45340 NANCRAY-SUR-RIMARDE
000 ZH 544	1 500 m <sup>2</sup>	RTE DE VILLENEUVE 45340 NANCRAY-SUR-RIMARDE
000 ZH 543	1 500 m <sup>2</sup>	RTE DE VILLENEUVE 45340 NANCRAY-SUR-RIMARDE
000 ZH 542	1 500 m <sup>2</sup>	RTE DE VILLENEUVE 45340 NANCRAY-SUR-RIMARDE
000 ZH 546	60 m <sup>2</sup>	RTE DE VILLENEUVE 45340 NANCRAY-SUR-RIMARDE
000 ZH 545	608 m <sup>2</sup>	RTE DE VILLENEUVE 45340 NANCRAY-SUR-RIMARDE

Se situe dans le périmètre d'une ancienne carrière de sable qui a été en partie comblée par des ordures ménagères ainsi que par d'autres déchets (tels que carcasses de véhicules, matériels électroménagers hors d'usages...).

Par la suite, le tout a été remblayé par une couche de terre émanant de divers chantiers de travaux publics et de construction.

Le terrain concerné par le projet photovoltaïque est représenté ci-dessous avec les coordonnées géodésiques :



Afin de justifier du caractère dégradé du terrain, se trouvent en annexe :

- Un extrait du livre des carrières de Nançray-sur-Rimarde
- La délibération de Nançray-sur-Rimarde pour l'arrêt du dépôt des ordures ménagères dans l'ancienne carrière

Fait à Nançray sur Rimarde le 25 août 2021

Pour faire valoir ce que de droit.





Annexe 2 : délibération de Nancray-sur-Rimarde pour l'arrêt du dépôt des ordures ménagères dans l'ancienne carrière

Rassemblement du 15 mai 1965

Il y a eu neuf cent soixante cinq, le quinze mai, à dix-neuf heures, le Conseil municipal, légalement convoqué, s'est réuni à la Mairie sous la présidence de M. Guillou, Maire. Présents : tous les Conseillers municipaux en exercice, sauf M. Soguen Raymond.

M. Soguen Robert a dit : les parents, le Comité patronal, le Comité scolaire le programme de la fête patronale qui aura lieu les 30 et 31 mai 1965 - Samedi soir 29 mai ; à 21h : retraite par la place et la dique - dimanche 30 mai ;

à 14h30 : course cycliste  
à 17h : concert de musique sur la place par la Fanfare de Nancray  
à 21h : fête foraine de nuit  
à 21h : retraite par la place et la dique, en matines à 10h

Jeudi 24 mai  
à 15h30 : défilé par la fanfare et la Compagnie de Sapeurs-Pompier.  
à 18h : rassemblement des enfants devant la mairie pour distribution de friandises et de bonbons.  
à 21h : mariage gratuit - fête foraine et bal

Dépôt d'ordures : Le Conseil municipal, à l'unanimité, décide d'interdire aux particuliers le dépôt d'ordures dans l'ancienne carrière de la commune, au "Villeneuve" en bordure du chemin allant de la fontaine du Cros, au 0.0.29, ce dépôt étant réservé exclusivement aux ordures ménagères ramassées depuis 1961.

Il décide de l'interdire par un fil de fer barbelé.

Le Maire de la commune : Le Conseil municipal décide