

## 2. RÉSUMÉ NON-TECHNIQUE

### 2.1. INTRODUCTION

#### 2.1.1. Identification du demandeur

Les coordonnées du maître d'ouvrage sont les suivantes :



NEOEN est une société française spécialisée dans la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables. Son parc de production est réparti sur quatre filières : le solaire, l'éolien, le stockage et la biomasse.

#### 2.1.2. Contexte législatif et réglementaire

Au titre de l'article R.122-2 du code de l'Environnement, les projets d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc font l'objet d'une évaluation environnementale, et sont ainsi soumis à étude d'impact.

Le présent dossier constitue l'étude d'impact du projet d'implantation de la centrale photovoltaïque sur la commune de Jeumont.

Le tableau ci-dessous récapitule les plans, schémas, programmes et documents de planification mentionnés à l'article R. 122-17 du Code de l'Environnement modifié par le décret n°2016-1110 du 11 aout 2016 et concernés par le projet.

**Tabl. 1 - Compatibilité du projet avec les plans, schémas, programmes et documents de planification**

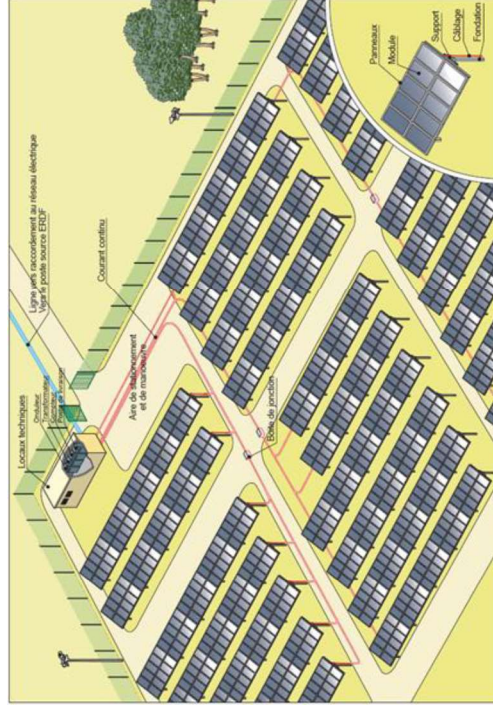
PLAN, SCHEMA, PROGRAMME, document de planification	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Concerné : compatible
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'Environnement	Concerné (SDAGE Artois Picardie) : compatible
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du Code de l'Environnement	Concerné (SAGE de la Sambre) : Compatible.
8° Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie	Concerné : compatible Contribue à l'atteinte des objectifs EnR du PPE
9° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du Code de l'Environnement	Concerné : compatible
10° Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement	Concerné : compatible Contribue à l'atteinte des objectifs EnR du PCET
15° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du Code de l'Environnement	Concerné : SRCE Hauts de France Compatible
18° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du Code de l'Environnement	Concerné : compatible Collecte, tri, valorisation ou élimination des déchets par des filières et des prestataires agréés.
19° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du Code de l'Environnement	Concerné : compatible Collecte, tri, valorisation ou élimination des déchets par des filières et des prestataires agréés.
20° Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Concerné : compatible Élimination des déchets non dangereux en filière agréée Mise en place d'un Plan de Respect de l'Environnement dans le cadre des travaux. Élimination des déchets produits par le chantier dans la filière appropriée.
22° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du Code de l'Environnement	Concerné et compatible
47° Schéma de cohérence territoriale et plans locaux d'urbanisme intercommunaux comprenant les dispositions d'un schéma de cohérence territoriale dans les conditions prévues à l'article L. 144-2 du code de l'urbanisme ;	Concerné: compatible
55° Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires; le SRADDET, porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. C'est un schéma de planification et d'aménagement du territoire à moyen et long terme (2030-2050). Le SRADDET permet la mise en œuvre d'une politique régionale cohérente couvrant 11 domaines. Il intègre le SRCE, le PRPGD, le PRI, le PRIT et le SRCAE	Concerné: ..... mais pas de compatibilité puisque non opposable pour l'instant

## 2.2. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet consiste en l'implantation d'une centrale photovoltaïque de 11,5 ha sur la fiche NEXANS de la commune de Jeumont, dans le département du Nord. La puissance annuelle prévue est de 86GWh.

### 2.2.1. Organisation d'une centrale

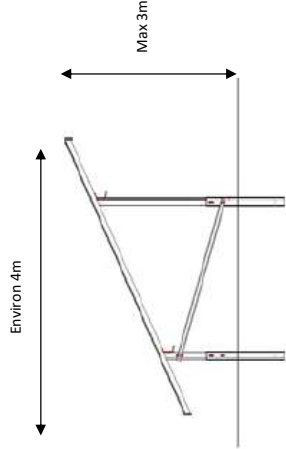
La Fig. 6 montre les éléments qui composent une centrale photovoltaïque, et illustre la façon dont ils sont liés. Ces éléments seront détaillés dans les paragraphes suivants.



**Fig. 1. Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque**  
 Source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'impact. ADEME, 2011

### 2.2.2. Caractéristiques techniques

Les fondations seront de type pieux battus avec préforage.



**Fig. 1. Schéma de principe d'une table bipieux, battus dans le sol**

Les modules envisagés initialement pour le projet sont des **modules solaires photovoltaïques de type cristallin ou couche mince**.

Le gabarit des tables est le suivant :

- Hauteur maximale des tables : 3 m
- Hauteur minimale des tables 0.5 m
- Largeur des tables (dans le plan des modules) : 4 m à 6.5 m

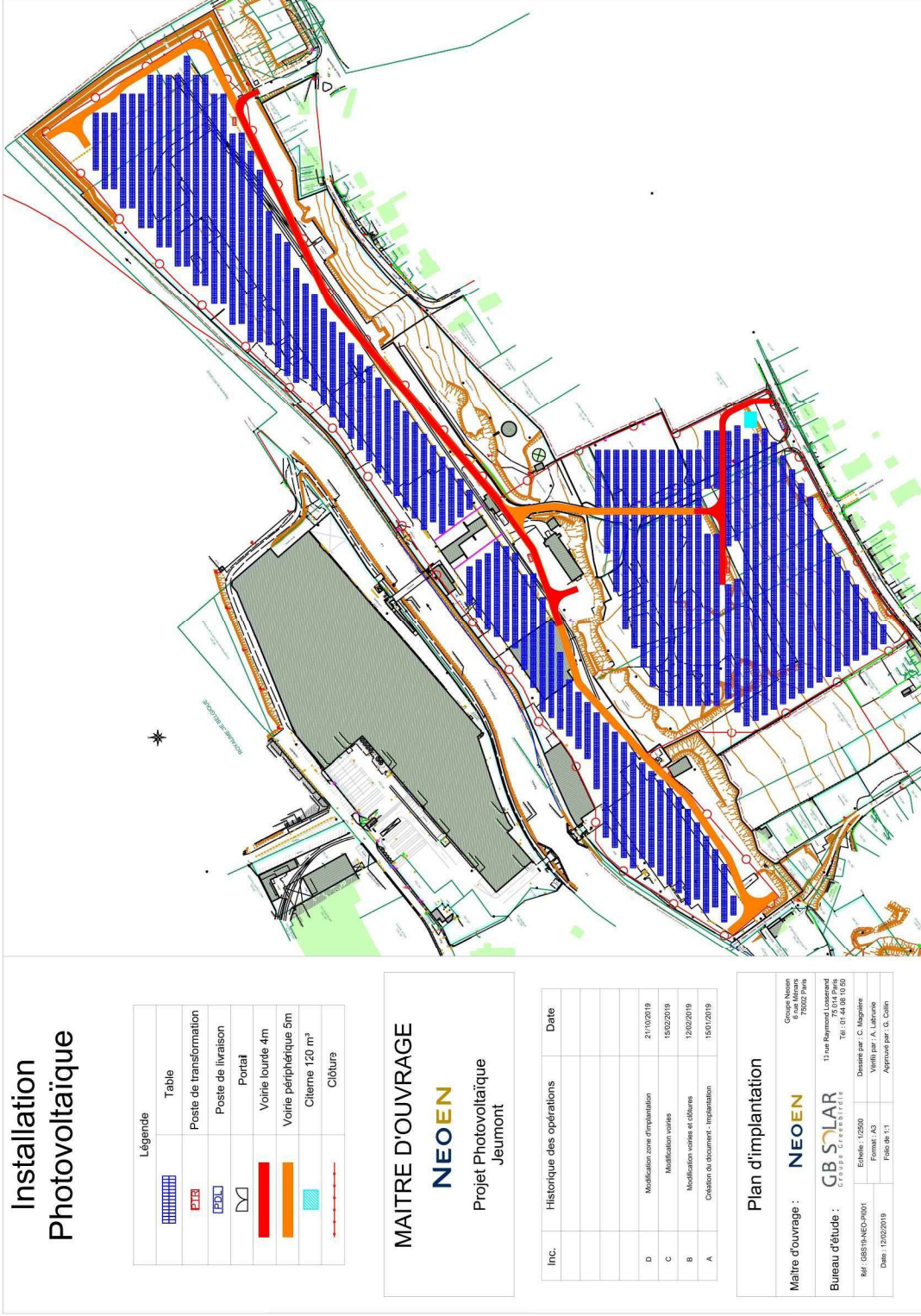
Le parc de Jeumont sera équipé de 3 postes de conversion « outdoor » (8.5x2.5x3 m répartis au centre du parc). Le **poste de livraison** assure les fonctions de raccordement au réseau électrique et de comptage de l'énergie. La limite domaine privé/domaine public se situe au point de livraison.

L'accès au site se fera par la rue de Solre-sur-Sambre. A l'intérieur du parc, la circulation se fera à l'aide des pistes lourdes qui permettent l'accès au poste de conversion et de pistes légères pour l'accès au reste du site.

Une citerne de 120 m<sup>3</sup> est prévue dans l'implantation de la centrale.

Afin d'éviter les vols, le vandalisme et les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter la future installation d'une clôture l'isolant du public. Aussi, le périmètre de la future implantation sera ceint à l'aide d'une clôture d'une hauteur de 2 m.

**2.2.3. Chiffres clés et implantation**



Chiffres clés	
Puissance crête	<b>8 MWC</b>
Surface de modules photovoltaïques	<b>42 000 m<sup>2</sup></b>
Surface de locaux techniques	<b>3*8,5*2,5 (PTR) +8*2,8 (PDL) +6*2,5 (stockage)</b> =101,15 m <sup>2</sup>
Surface clôturée	<b>11,5 ha</b>
Production annuelle d'électricité	<b>8 GWh</b>
Equivalence en nombre de foyers alimentés (hors chauffage)	<b>1500 foyers</b>
Durée minimum d'exploitation	<b>30 ans</b>

## 2.2.4. Cycle de vie de la centrale

### 2.2.4.1. CONSTRUCTION

Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé, le temps de construction est évalué à 8 mois. Aucun travail de nuit n'est prévu.

Le chantier sera composé des étapes suivantes :

- Préparation du site et installations de chantier
- Préparation du terrain : bornage, clôtures, voiries, réseaux de câblage
- Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque : structures, modules
- Installation des onduleurs et du poste de livraison
- Remise en état du site : suppression des aménagements temporaires, aménagements paysagers

### 2.2.4.2. EXPLOITATION ET ENTRETIEN

La durée de vie du parc photovoltaïque est d'au moins 30 ans. Le pilotage et le contrôle de la centrale est assuré à distance depuis un centre d'exploitation (salle de contrôle et de maintenance).

La présence humaine sur le site est ponctuelle se limite donc aux opérations de maintenance programmées (lavage des modules, tomté ou imprévues (incidents, pannes).

### 2.2.4.3. DÉMANTÈLEMENT

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien lors d'une résiliation anticipée de celui-ci. Dans le cadre de la remise en état du site, et au-delà du recyclage des modules, l'exploitant a prévu le démantèlement de toutes les installations. Les modules seront recyclés.

## 2.2.5. Coût du projet et planning

Les travaux se dérouleront sur 8 mois environ.

Le coût du projet est estimé à 8 M€.

## 2.2.6. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus

En termes de rejets et d'émissions, le fonctionnement d'un parc photovoltaïque n'est pas à l'origine d'émissions de flux et d'une consommation de produits. En effet, les principales activités sur site en exploitation concernent le contrôle et la maintenance du parc, ainsi que le changement des matériaux et pièces usées ou détériorées seront caractérisés comme des déchets. Le nettoyage des panneaux est prévu pour être réalisé naturellement avec les précipitations. Concernant les émissions atmosphériques, la production d'énergie photovoltaïque pendant la durée de vie des produits n'émet plus de rejet de CO<sub>2</sub>.

La production de déchets et la consommation de produits sera plus significative en phase travaux, même si les quantités de déchets produits restent minimales et majoritairement des déchets d'emballage. L'eau consommée proviendra d'une citerne dédiée à cet effet. En revanche, les émissions de gaz à effet de serre, bien que globalement peu importantes sont liées à la phase de production.

En phase démantèlement, les émissions de CO<sub>2</sub> seront liées aux engins de travaux, et les déchets seront les installations de la centrale, en grande partie recyclés.

## 2.3. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT AVEC OU SANS SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

En l'absence du projet, il n'est pas prévu un développement de l'urbanisation ou une extension des parcelles agricoles. En considérant donc que les pratiques actuelles perdurent dans le temps, les habitats naturels seront sensiblement similaires à aujourd'hui. Les cortèges de faune sauvage ne devraient pas non plus subir d'évolutions majeures, les micro-populations se déplaçant et évoluant en parallèle de l'évolution des milieux. Les bosquets d'arbres qui structurent l'aire d'étude et participent à la connectivité écologique devraient être maintenus à un stade proche de celui actuellement constaté, voire se développer.

Aux vues des éléments à notre disposition pour évaluer l'évolution de l'environnement à moyen terme (i.e. durée inférieure à la période d'exploitation de la centrale), la mise en œuvre du scénario de référence ne semble pas modifier de manière significative l'évolution de l'environnement, les impacts résiduels étant faibles pour l'implantation de cette centrale.

## 2.4. FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

### 2.4.1. Définition de l'aire d'étude

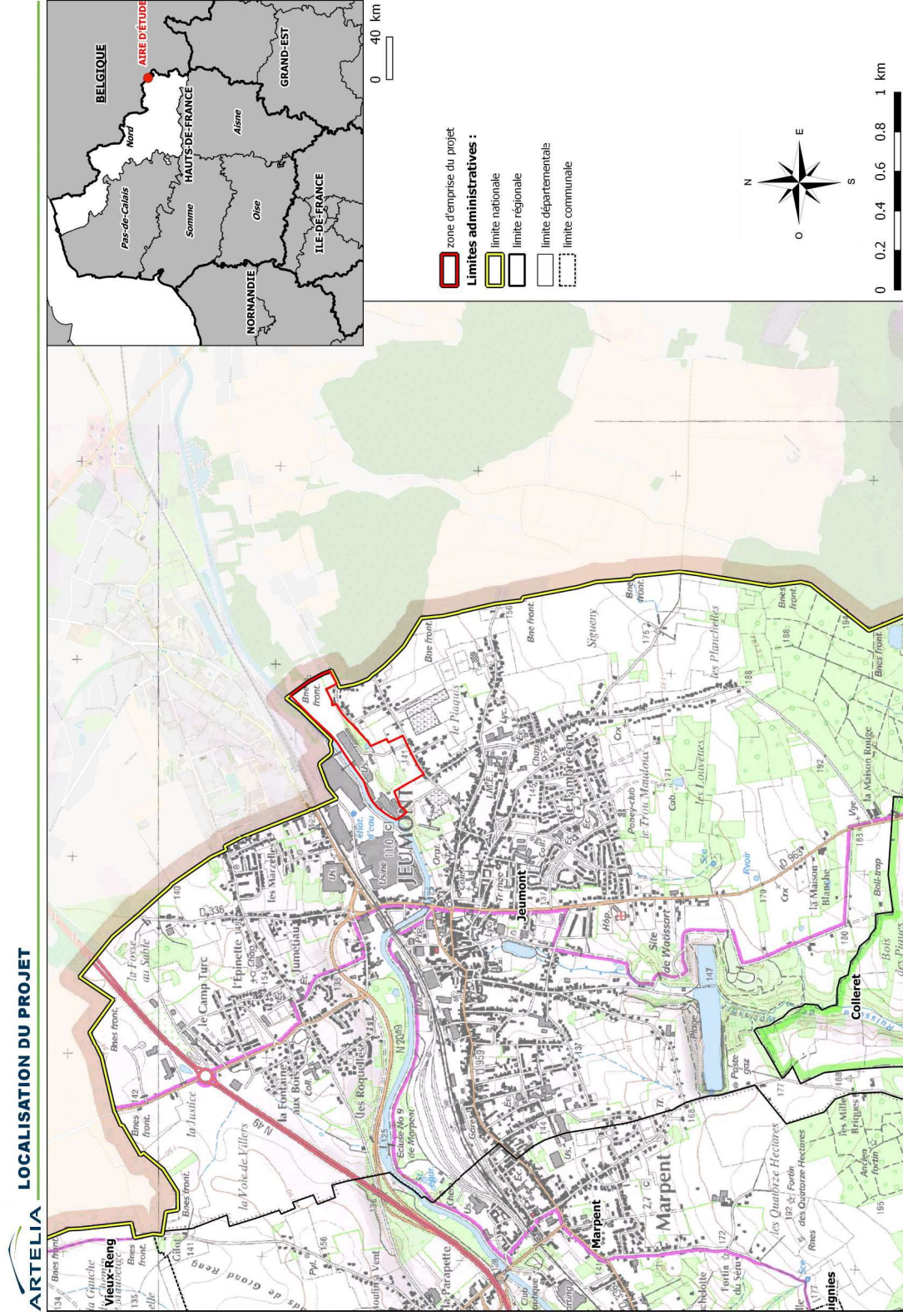
L'aire d'étude du projet est localisée dans le département du Nord, dans la région Hauts de France.

La commune de Jeumont se situe de part et d'autre de la vallée de la Sambre. Elle occupe l'ensemble de la vallée et s'étire plus longuement sur le plateau sud.

En fonction de la thématique environnementale analysée, deux « types » d'aires d'étude ont été définies :

- L'aire d'étude dite « élargie », variable en fonction du thème étudié.

- L'aire d'étude dite « rapprochée » utilisée pour les investigations de terrain. Cette aire d'étude correspond à l'emprise même du projet.



### 2.4.2. Hypothèses prises pour l'état initial

Le site d'implantation de la centrale photovoltaïque est situé sur des parcelles appartenant à NEXANS. Le site est actuellement composé d'anciens bâtiments industriels qui ne sont plus exploités, de dalles bétons et de quelques zones végétalisées dispersées. **Cet état du site correspond à l'état initial du site** au jour de rédaction de la présente l'étude d'impact.

Toutefois, le site qui sera livré à NEOEN pour la mise en place du projet sera différent du site dans son état actuel (**état initial projeté** de la présente étude). En effet, NEXANS réalisera des travaux sur les parcelles concernées afin de fournir à NEOEN un emplacement opérationnel pour la mise en place de la centrale. Ces opérations une fois réalisées (démolition des bâtiments, évacuation des matériaux,...) modifieront le site par rapport à son état actuel.

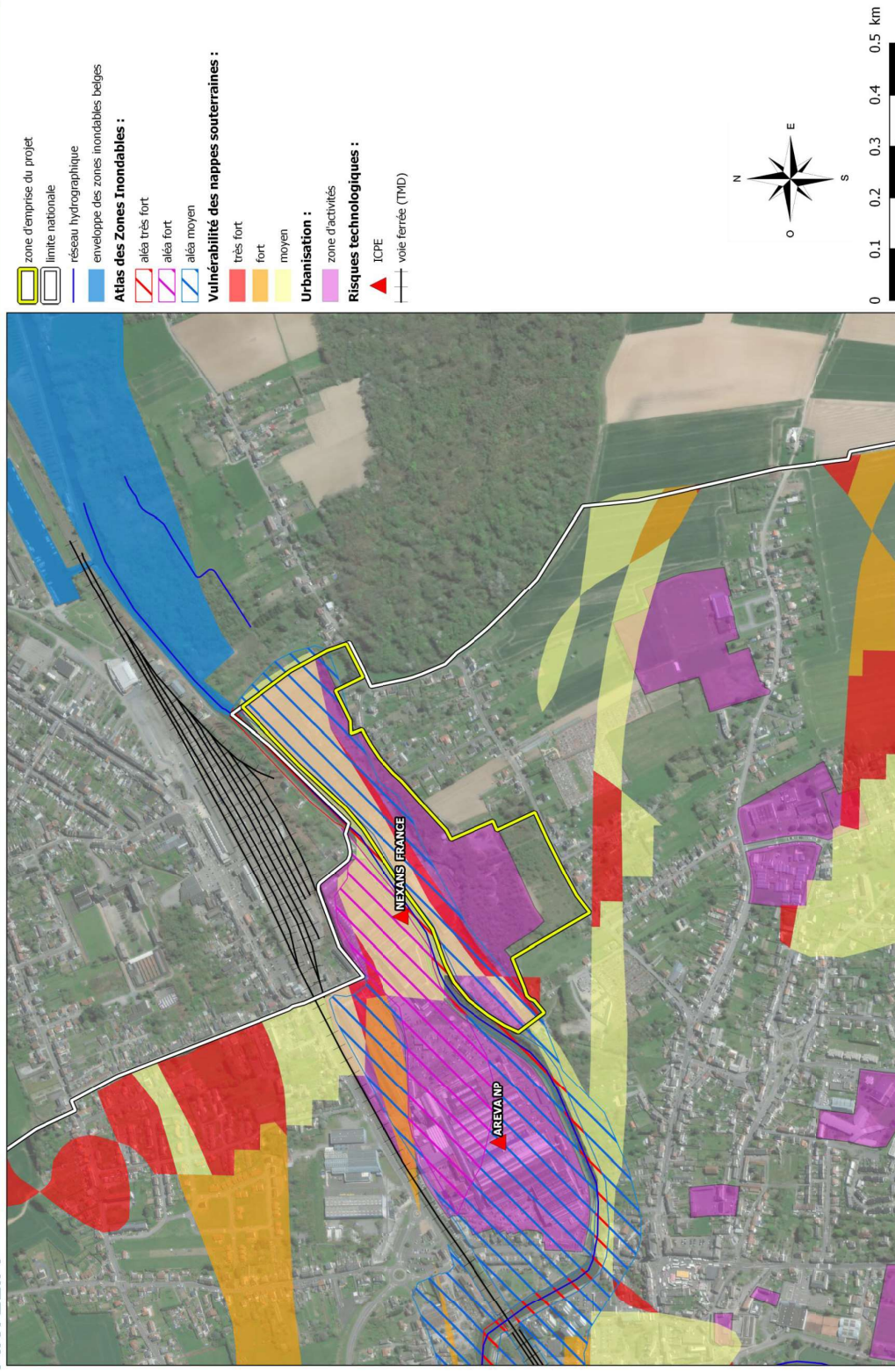
La synthèse des enjeux identifiés ci-dessous correspond à l'état initial projeté.

### 2.4.3. Synthèse des enjeux identifiés

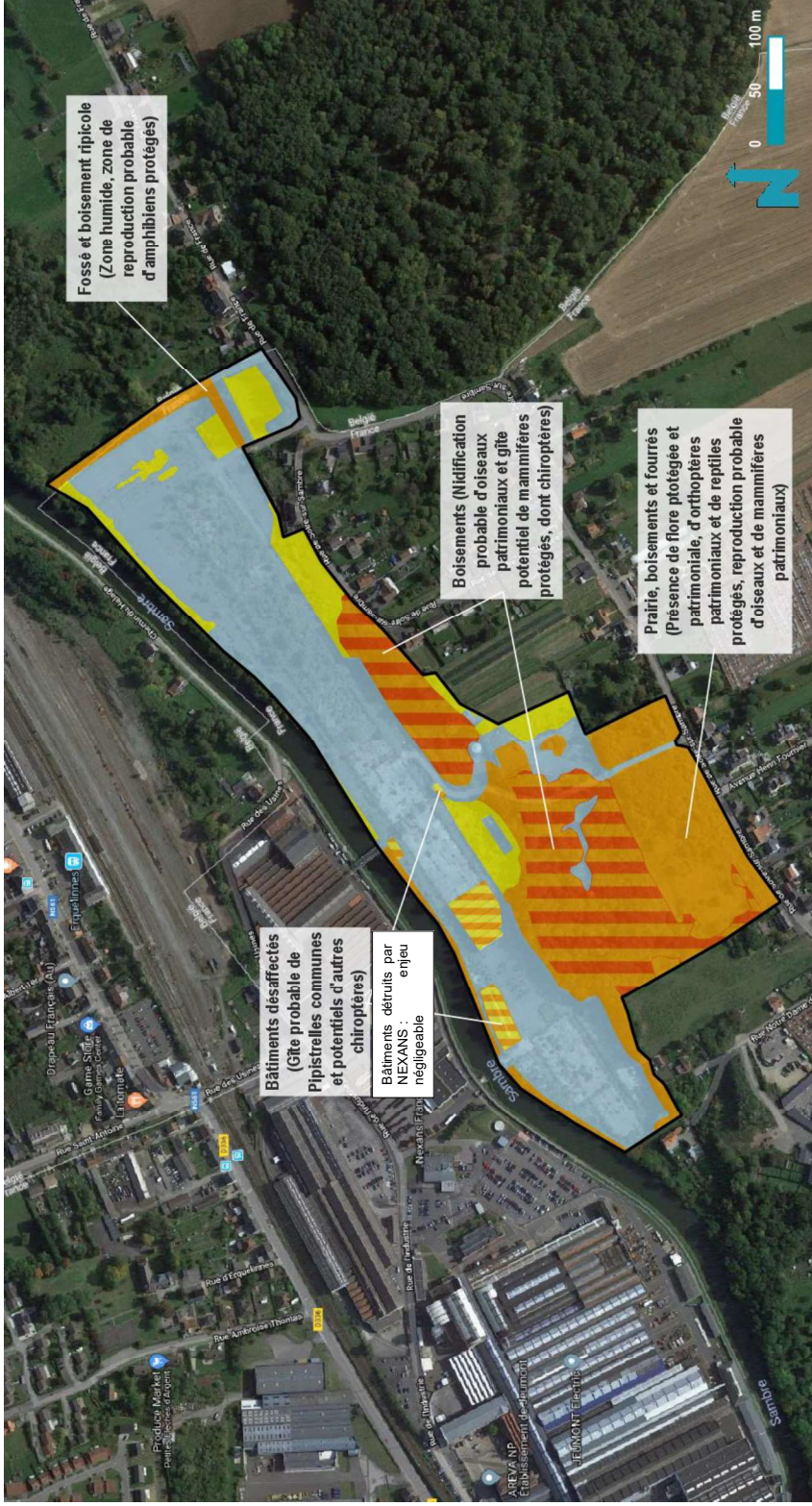
THÈME ENVIRONNEMENTAL	ENJEUX	SENSIBILITÉ
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>		
Climat	Le climat du Nord et de la région de l'Avesnois est de type océanique. Il est marqué globalement par la douceur des températures, des précipitations fréquentes également réparties sur l'année et des heures d'ensoleillement peu nombreuses.	Négligeable
Topographie	Le relief de l'aire d'étude apparaît globalement peu marqué avec localement une pente importante d'orientation sud-ouest/nord-est.	Négligeable
Géologie	L'aire d'étude présente un contexte géologique largement dominé par des formations crétacées recouvertes par endroit par d'importantes épaisseurs de limons. Le substratum est formé de roches primaires, imperméables limitant ainsi fortement les infiltrations des eaux de surface. Cependant, des roches calcaires du Carbonifère (Givétien) affleurent en bande étroite en proximité de l'aire d'étude. Il convient de noter que ces couches calcaires peuvent présenter des phénomènes karstiques et donc une forte perméabilité. Ces calcaires largement présents dans le sous sol font l'objet d'importantes extractions pouvant être l'origine de cavités non répertoriées à ce jour. Le substratum au droit de l'emprise du projet est recouvert d'une épaisse couche d'alluvions récentes de la Sambre, constituées de limons plus ou moins argileux, soit une couche relativement imperméable, suivi d'une couche de calcaires compacts.	Faible
Hydrogéologie et qualité des eaux	L'aire d'étude repose sur une masse d'eau à dominance de calcaire carbonifère. La présence du calcaire carbonifère et des failles karstiques qui le caractérisent entraîne une forte vulnérabilité des nappes souterraines aux pollutions. Au droit du site, la profondeur de la nappe saturée rend la vulnérabilité de cette dernière plus faible. La nappe concernée par l'aire d'étude (Craie de l'Avesnois) a atteint l'objectif de bon état quantitatif fixé pour 2015. Elle est classée en zone vulnérable pour les nitrates.	Moderé
Hydrologie et qualité des eaux	La Sambre traverse l'aire d'étude et longe d'ouest en est le site d'implantation du projet dans sa partie nord. Rivière au débit moyen relativement peu élevé, elle peut connaître des épisodes de crue assez importants. Classée en liste 1 des cours d'eau d'après l'arrêté du 20 décembre 2012, le tronçon concerné par l'aire d'étude est en état écologique moyen et en mauvais état chimique.	Moderé à Fort

THÈME ENVIRONNEMENTAL	ENJEUX	SENSIBILITÉ
Risques naturels	L'aire d'étude n'est pas concernée par le risque de mouvement de terrain, l'aléa retrait/gonflement d'argiles est estimé faible. Elle est n'est pas concernée par le risque minier. Aucune cavité n'est recensée du côté belge. L'aire d'étude est exposée à l'aléa inondation. Elle est concernée par le plan de l'épisode du PERI qui la situe en zone exposée à moindre risque de débordement. L'aléa est également classé faible à moyen sur la commune d'Erquennes en Belgique. En outre l'aléa remontée de nappe concerne certains points ponctuels notamment à l'est de la zone.	Fort
<b>MILIEU NATUREL</b>		
Habitats	Les habitats naturels du site correspondent majoritairement à des communautés végétales de reconquête post-industrielle et se développent en situation d'rudérale, c'est pourquoi ils ne présentent pas d'enjeu particulier de conservation. Ceux qui se développent sur les substrats les moins dégradés sont un peu plus diversifiés en espèces et présentent une structure plus naturelle, avec plusieurs strates de végétations pour les fourrés et boisements.	Faible à modéré
Peuplements floristiques	Les enjeux floristiques sont limités. Seules deux espèces patrimoniales ont été observées sur la partie haute de l'aire d'étude, Soullignons, tout de même, que l'une d'elle est l'Ancolle commune, protégée à l'échelle régionale. Lors des inventaires sur le site, 4 espèces exotiques invasives majeures ont été recensées. Ces dernières, et notamment le Buddléia de David ou « Aibre à papillons » couvrent des superficies importantes.	Fort
Espèces faunistiques	<b>Invertébrés</b> : Les enjeux entomologiques de la zone d'étude ne représentent pas d'intérêt notable de conservation. Les rhopalocères sont représentés par des espèces communes et ubiquistes. Le cortège odonotologique est très pauvre et compose uniquement de deux taxons classiquement observés dans ce type de configuration. Le groupe taxonomique des orthoptères, en revanche, est représenté par deux espèces déterminantes ZNIEFF et constitue les seules enjeux orthoptériques de la zone à l'étude. <b>Amphibiens</b> : Le Crapaud commun (Bufo bufo) et le Triton alpestre (Ichthyosaura alpestris) constituent les seuls enjeux batrachologiques de la zone d'étude. Localement, ces deux espèces représentent un enjeu de conservation faible. <b>Reptiles</b> : Les enjeux herpétologiques de la zone d'étude ne sont représentés que par deux espèces, à savoir le Lézard des murailles (Podarcis muralis) et l'Orvet fragile (Anguis fragilis). Bien que protégées à l'échelle nationale par l'arrêté du 19 novembre 2007, ces deux espèces ne constituent pas de véritable enjeu de conservation. <b>Mammifères</b> : Les principaux enjeux au sein de l'aire d'étude vis-à-vis des mammifères sont liés à la zone boisée et à la ripisylve qui jouent un rôle de corridor et constituent des gîtes potentiels pour ces espèces. Quelques arbres de l'aire d'étude sont également susceptibles d'accueillir des chiroptères en gîte, à minima des Pipistrelles communes.	Moderé
Population	<b>MILIEU HUMAIN</b> L'aire d'étude s'inscrit dans la commune de Jeumont où la démographie est en récente augmentation après plusieurs années de déclin lié aux départs non compensés des jeunes actifs, dont le taux d'emploi est bien inférieur au reste du département. Le nombre de ménage est en hausse du fait de la décohabitation croissante. Le contexte populationnel et du marché du travail de l'autre côté de la frontière belge, à Erquennes, est similaire au contexte français.	Faible

THÈME ENVIRONNEMENTAL	ENJEUX	SENSIBILITÉ
Urbanisation	<p>L'aire d'étude se situe dans une zone industrielle et un contexte urbain relativement dense pour ce qui est du côté français. Des zones plus rurales et à usage agricole ou forestier sont cependant présentes en proximité plus à l'est et notamment du côté belge.</p> <p>L'aire d'étude est concernée par différents types de documents d'urbanisme, à l'échelle communale, intercommunale avec les PLUJ, et à l'échelle territoriale avec le SCOT Sambre Avesnois. Du côté français les zones urbaines représentent 41% des superficies communales alors que du côté belge, les surfaces agricoles sont largement majoritaires.</p>	Moderé
Activités économiques	L'aire d'étude se situe dans un contexte économique tourné essentiellement vers les activités tertiaires non marchandes. Elle est concernée par 4 ICPE en fonctionnement, classées à autorisation. Le territoire Sambre Avesnois dispose d'un très bon potentiel de développement des énergies renouvelables.	Faible
Infrastructures et réseaux	L'aire d'étude n'est pas parcourue par un réseau de routes, mais elle se situe à environ 200m au sud des voies ferrées. Elle fait également face à la voie verte de la Sambre, sur la rive opposée.	Faible
Risques industriels et technologiques	La commune de Jeumont est traversée par les 3 réseaux route, fer et voie navigable ce qui rend l'aire d'étude exposée aux risques TMD par ces 3 voies. Elle est également soumise à des nuisances et risques importants du fait de la présence de 4 ICPE sur la commune, classées à autorisation. Elle est enfin soumise au risque engin de guerre.	Faible à Moderé
Santé publique	L'aire d'étude n'est soumise qu'au bruit lié à la voie ferrée. La qualité de l'air respecte les seuils de préconisations réglementaires, ce qui indique globalement une bonne qualité de l'air au niveau de l'aire d'étude. Aucun captage d'eau prioritaire ne se situe en proximité de l'aire d'étude.	Faible
<b>PAYSAGE</b>		
Paysage	L'ambition paysagère communale est de soutenir le couloir de biodiversité de la trame fluviale et l'intégration des projets à celle-ci de afin de conforter globalement des liaisons naturelles en réseau. Elle est également de maintenir en zone industrielle les terrains concernés.	Fort
<b>PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE</b>		
Monuments historiques et sites classés	Seul un monument historique inscrit est localisé en proximité de l'aire d'étude. Celle-ci se situe en limite de son périmètre de protection, sur la commune de Jeumont.	Faible







<p><b>Niveau d'enjeu écologique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Modéré à assez fort</li> <li> Modéré</li> <li> Faible à modéré</li> <li> Faible</li> <li> Négligeable</li> </ul>
<p> Aire d'étude</p>

NATURALIA Env. - Novembre 2018 / Cartographie - HM / Fond de carte : Google Maps / Données - Artekia, Naturalia Env. inventaires 2018, FaunaTech inventaires 2018

## **2.5. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES**

Plusieurs solutions ont été étudiées, en terme de fondation des modules, et d'implantation.

Pour les fondations des modules, la solution de pieux battus a été choisie car elle permet de limiter la surface soustraite à l'écoulement des crues.

Concernant l'implantation, le fossé humide à l'est a été évité.

## 2.6. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES

Les incidences sont présentées sous forme de tableau, avec les mesures associées.

### 2.6.1. Synthèse en phase travaux

#### 2.6.1.1. MILIEU PHYSIQUE

**Tabl. 2 - Synthèse des impacts et mesures et estimation des coûts associés en phase travaux – Milieu physique**

Thème environnemental	Description de la nature et du niveau d'incidence potentielle en phase de travaux		Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), de compensation (MC) et de suivi (MS) envisagées	Niveau d'incidence résiduelle	Estimation du coût des mesures envisagées
	Description	Niveau			
Climat et effet de serre	Nuages de poussière, génération de GES émis par les engins de travaux pendant 6 mois. Estimation de 5,6 t eq CO <sub>2</sub> émis pour la phase travaux (transport des équipements)	<b>Négligeable</b> Négatif Direct Temporaire Court terme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur concernant les émissions de gaz d'échappement, et feront l'objet d'un entretien régulier.</li> <li>- Limitation de la vitesse de circulation sur le chantier à 30 km/h.</li> <li>- Interdiction de brûler des déchets sur le chantier.</li> <li>- Optimisation des déplacements sur le chantier et des temps d'attente des engins de pose</li> <li>- Mouillage des pistes par temps sec pour limiter les envois de poussières;</li> <li>- Contrôle inopiné pour s'assurer de la mise en œuvre des mesures, y compris mesures de la qualité de l'air</li> </ul>	Négligeable	Inclus au projet
Géologie et sols	Tassement des sols (1600 m <sup>3</sup> de voiries) Imperméabilisation partielle des sols correspondant base de vie et containers techniques, postes électriques, lieu de stockage des modules Pas de bitumage des sols. Pas de transformation structurelle des sols lors des battages de pieux.	<b>Faible</b> Négatif Direct Permanent Long terme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'essais préalables pour dimensionner et optimiser l'ensemble des éléments à mettre en œuvre, et notamment les fondations ;</li> <li>- Circulation des engins de chantier sur des chemins existants et/ou aménagés dès le début du chantier pour éviter le compactage des sols sur une trop grande surface;</li> <li>- Stockage de la terre arable terrassée pour la réutiliser lors de la remise en état des emprises occupées en phase chantier.</li> <li>- Les engins seront équipés d'une cabine climatisée et pressurisée avec alimentation en air propre et d'un filtre à charbon actif, toute conduite fenêtre ouverte sera interdite ;</li> <li>- La maintenance et le nettoyage des engins sera réalisée sur une aire aménagée spécifique et propre au chantier.</li> <li>- La destination des terres polluées sera tracée, afin de connaître l'emplacement des pollutions éventuelles suite aux terrassements.</li> </ul>	Négligeable	Inclus au coût du projet

Thème environnemental	Description de la nature et du niveau d'incidence potentielle en phase de travaux		Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), de compensation (MC) et de suivi (MS) envisagées	Niveau d'incidence résiduelle	Estimation du coût des mesures envisagées
	Description	Niveau			
			<p><b>Mesures d'évitement (aréventives):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>les locaux de chantier seront équipés d'un dispositif de fosses étanches pour la récupération des eaux usées et de toilettes chimiques ;</li> <li>les opérations d'entretien et de ravitaillement des engins de chantier seront réalisées sur des aires étanches aménagées et munies d'un déshuileur, situées hors zone inondable. Les déshuileurs seront curés dès que nécessaire et les produits de curage seront évacués vers les filières de traitement adaptées;</li> <li>les produits dangereux (produits d'entretien des engins) seront stockés sur des rétentions couvertes, qui seront fermées en dehors des heures de fonctionnement du chantier pour éviter tout risque d'intrusion et de pollution suite à un acte de malveillance. Les zones de chantier seront par ailleurs interdites au public;</li> <li>les déchets produits par le chantier seront stockés dans des contenants spécifiques, si besoin sur rétention — tout dépôt sauvage sera interdit;</li> <li>les eaux de lavage des camions à béton seront récupérées dans un bac de décanation, en vue d'un recyclage .</li> <li>le matériel et les engins feront l'objet d'une maintenance préventive portant en particulier sur l'étanchéité des réservoirs et des circuits de carburants et de lubrifiants ;</li> <li>les aires de stockage, utilisées pour les produits dangereux et les déchets produits en phase travaux seront choisies de manière judicieuse en évitant les zones écologiquement sensibles notamment aux abords des zones humides ;</li> <li>les consignes de sécurité spécifiques au chantier seront établies pour éviter tout accident, de type collision d'engins ou retournement ;</li> <li>un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) sera établi.</li> </ul> <p><b>Mesures réductives (curatives) en cas de pollutions accidentelles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>des produits absorbants (sable) et des kits antipollution (dans les véhicules et les locaux de chantier) seront mis à disposition pour épandage en cas de déversement accidentel ;</li> <li>les terres polluées par des déversements accidentels seront récupérées puis traitées de manière adéquate.</li> <li>Suivi HSE du chantier (réunion hebdomadaire, suivi des carnets d'entretien, etc.)</li> </ul>		
Topographie	<p>Léger nivellement pour :                      - décaissement pour les voies et les postes : 0,1 m                      Seul le microrelief est affecté.</p>	<p><b>Faible</b>                      Négatif                      Indirect                      Temporaire                      Moyen terme</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le choix retenu de conserver au maximum la topographie existante applique la notion d'évitement et de réduction d'incidence.</li> </ul>	Négligeable	Inclus au coût du projet
Hydrogéologie (qualité)	<p>Risque de pollution des eaux souterraines par rejet d'effluent et déversement accidentel de carburants, d'huiles, de lubrifiants, de solvants, voire de peintures ou due à une mauvaise gestion des déchets.                      Toit de la nappe souterraine peut être à 4 m du sol.</p>	<p><b>Moderé</b>                      Négatif                      Indirect                      Temporaire                      Moyen terme</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afin de limiter les effets des travaux sur les eaux souterraines, les mesures préventives et curatives décrites pour les sols sont également applicables pour les eaux souterraines .</li> </ul>	Négligeable	Inclus au coût du projet
Hydrogéologie (quantité)	<p>Absence de zone imperméabilisée significative ne perturbant le processus de recharge de la nappe souterraine.                      Consommation d'eau pour les besoins du chantier.</p>	<p><b>Faible</b>                      Négatif                      Direct                      Temporaire                      Moyen terme</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place une citerne d'eau amovible pour les besoins du chantier.</li> </ul>		
Hydrologie (qualité et quantité des eaux)	<p>Risque de pollution des eaux souterraines par rejet d'effluent et déversement accidentel de carburants, d'huiles, de lubrifiants, de solvants, voire de peintures ou due à une mauvaise gestion des déchets.                      Remise en suspension des sédiments dans la Sambre via les rejets des eaux de ruissellement.                      Pas de destruction de la ripisylve.                      Aucun pompage, obstacle et détournement du cours d'eau n'est prévu.</p>	<p><b>Faible</b>                      Négatif                      Indirect                      Temporaire                      Court terme</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aux abords des cours d'eau, une vigilance particulière sera menée sur la topographie du site en phase de chantier afin de garantir qu'aucune eau superficielle en contact avec la zone de chantier mise à nue ne se rejette directement dans la Sambre.</li> <li>Afin de limiter les effets des pollutions sur les eaux superficielles, les mesures préventives et curatives décrites pour les sols sont également applicables pour les eaux superficielles.</li> <li>Un suivi des matières en suspension (MES) et de la DBO5 sera effectué à l'aval de l'emprise du chantier.</li> </ul>	Négligeable	Coût analyse MES: environ 20 euros/analyse Pour le reste, inclus au coût du projet

Thème environnemental	Description de la nature et du niveau d'incidence potentielle en phase de travaux		Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), de compensation (MC) et de suivi (MS) envisagées	Niveau d'incidence résiduelle	Estimation du coût des mesures envisagées
	Description	Niveau			
Risques naturels (inondation)	Risque inondation lié à la Sambre, en bordure mais à l'extérieur de la zone de projet. Stockage des terres, présence des véhicules, etc constituent un obstacle à l'écoulement des eaux en cas de crue.	<b>Faible</b> Négligeable Indirect Temporaire Court terme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans la mesure du possible, réalisation du chantier en dehors des périodes de crue (entre novembre et avril).</li> <li>- En cas d'événement pluvieux important (susceptible d'annoncer une crue) il est prévu (i) un repli du matériel de chantier sur des zones hors de portée des plus hautes eaux, afin d'éviter tout dommage ou pollution en aval et (ii) la suppression de tout élément susceptible d'apparaître comme un obstacle à l'écoulement des crues (notamment les potentiels merlons cités précédemment).</li> <li>- Vérification quotidienne des conditions climatiques pour contrôler le risque de crues (vigicrues)</li> <li>- Suivi de la mise en place de ces mesures par le maître d'ouvrage</li> </ul>	Négligeable	Inclus au coût des travaux

2.6.1.2. MILIEU HUMAIN

**Tabl. 3 - Synthèse des impacts et mesures et estimation des coûts associés en phase travaux – Milieu humain**

Thème environnemental	Description de la nature et du niveau d'incidence potentielle en phase de travaux		Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), de compensation (MC) et de suivi (MS) envisagées	Niveau d'incidence résiduelle	Estimation du coût des mesures envisagées
	Description	Niveau			
Population, habitat et urbanisation	Incidence des travaux sur le cadre de vie : nuisances sonores, poussières, trafic Habitat le plus proche en limite de site. Travaux courts sur 8 mois	<b>Modéré</b> Négligeable Direct Temporaire Court terme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information du public sur les travaux (logistique, objectifs, durée, etc ...);</li> <li>- Voir les mesures concernant les nuisances sonores et la qualité de l'air.</li> </ul>	Négligeable	-
Document d'urbanisme	Projet compatible.	<b>Négligeable</b> Négligeable Direct Permanent Long terme	-	Négligeable	-
Activités économiques (agriculture et industrie)	Parcelle du projet : non agricole, friche industrielle. Champs à proximité et leur accès n'est pas perturbé. Emissions de poussières du chantier susceptibles d'affecter les cultures. Présence de rideaux de végétaux avec « effet de barrière ». Pas de perturbation de l'activité industrielle	<b>Négligeable</b> Négligeable Indirect Temporaire Moyen terme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les mesures pour limiter l'incidence sur la qualité de l'air sont également valables pour réduire l'incidence sur l'agriculture.</li> </ul>	Négligeable	Inclus au coût du projet
Activités économiques (tourisme)	Peu d'activités de tourisme et de loisirs à proximité. Aucun des accès à ces activités n'est perturbé. Emissions de poussières et de bruit du chantier susceptibles d'apporter des nuisances aux riverains du camping. Présence de rideaux de végétaux avec « effet de barrière ».	<b>Négligeable</b> Négligeable Indirect Temporaire Court terme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les mesures citées pour l'agriculture et les nuisances sonores sont applicables pour réduire les incidences sur le tourisme.</li> <li>- Adapter le calendrier des travaux</li> </ul>	Négligeable	Inclus au coût du projet
Activités économiques (emploi)	Chantier découpé en différents lots nécessitant plusieurs entreprises. Présence du chantier pendant plusieurs mois ; fréquentation des commerces et camping de la commune.	<b>Positif</b>	Optimisation de cet aspect positif en privilégiant autant que possible l'emploi d'entreprises locales (terrassage, installation de réseau électrique, etc ...).	<b>Positif</b>	Inclus au coût du projet
Risques industriels	Aucun impact	<b>Nul</b>	-	Nul	-

Thème environnemental	Description de la nature et du niveau d'incidence potentielle en phase de travaux		Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), de compensation (MC) et de suivi (MS) envisagées	Niveau d'incidence résiduelle	Estimation du coût des mesures envisagées
	Description	Niveau			
Infrastructures et réseaux (transport)	<p>Perturbation du trafic négligeable (40 camions répartis sur 1,5 mois) sur la N40 et la rue de Solre-sur-Sambre.</p> <p>Néanmoins, aucune route ne sera coupée.</p> <p>Dégradation des routes par les véhicules en sortie de chantier.</p>	<p><b>Faible</b> Néglatif Direct Temporaire Moyen terme</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Communiquer sur la présence du chantier: établir et informer les usagers des horaires et des jours où la circulation sera perturbée (changement d'itinéraire, présence de convois exceptionnels, etc.) ;</li> <li>Réhabiliter tel qu'à l'initial les voies de circulation empruntées (un état des lieux avant chantier est réalisé);</li> <li>Mettre en place des dispositifs de sécurité (panneaux de signalisation, etc.) sur certaines voiries, et notamment au niveau des accès (entrées/sorties sur les voies) aux installations de chantiers;</li> <li>Suivi et contrôle des travaux par NEOEN.</li> </ul>	Négligeable	Inclus au coût du projet
Infrastructures et réseaux (réseaux)	<p>Aucun réseau aérien sur le site.</p> <p>Endommagement d'éventuels réseaux souterrains</p>	<p><b>Faible</b> Néglatif Direct Permanent Long terme</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DT et DICT</li> <li>Suivi et contrôle des travaux.</li> </ul>	Négligeable	Inclus au coût du projet
Sécurité et santé publique (ambiance sonore)	<p>Génération de bruits aux abords de la zone de chantier.</p> <p>Habitations au sud de l'aire d'étude.</p>	<p><b>Faible</b> Néglatif Direct Temporaire Court terme</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les engins de chantier respecteront les limites sonores fixées par l'arrêté du 11 avril 1972 sont les suivantes (mesurées à 7 mètres de l'engin):</li> <li>Limitation des émissions sonores avec la mise en place d'horaires de chantier en journée du lundi au vendredi ou exceptionnellement soir et week-end avec autorisation préfectorale ;</li> <li>La circulation sur chantier limitée à 30 km/h ;</li> <li>Les engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur et seront contrôlés régulièrement et dans la mesure du possible, les signaux sonores de recul des engins seront à fréquence modulée;</li> <li>Suivi de la conformité des travaux à la réglementation .</li> </ul>	Négligeable	Inclus au coût du projet
Sécurité et santé publique (qualité de l'air)	<p>Dégradation de la qualité de l'air (opérations de soudage, émissions des engins de chantier, etc.)</p>	<p><b>Négligeable</b> Néglatif Direct Temporaire Court terme</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les mesures présentées pour le climat contribueront également à minimiser les effets sur la qualité de l'air</li> <li>Si nécessaire par temps sec, des arrosages réguliers seront réalisés pour éviter l'envol de poussières</li> <li>maintien de la végétation aux abords des parcelles pour limiter l'envol de poussières ;</li> <li>Suivi de la conformité des travaux à la réglementation .</li> </ul>	Négligeable	Inclus au coût du projet
Sécurité et santé publique (hygiène, santé et sécurité publique)	<p>Génération de déchets</p> <p>Zone de travaux présentant des risques de type BTP</p>	<p><b>Faible</b> Néglatif Direct Temporaire Moyen terme</p>	<p>Les mesures envisagées afin d'assurer la sécurité publique sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sécurisation du chantier par balisage et signalisation;</li> <li>clôture autour du chantier et interdiction d'accès aux chantiers aux personnes non autorisées;</li> <li>élaboration d'un plan de circulation et d'accès au chantier. Ceci permettra également de réduire le risque d'accident lié à l'augmentation du trafic et aux engins de chantier ;</li> <li>en concertation avec le SDIS, installation d'une réserve d'eau souple de 120 m<sup>3</sup> pour le site.</li> </ul> <p>Afin de limiter les risques indirects pour la santé via des problèmes de pollution, une gestion des déchets de chantier sera mise en œuvre. Elle sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prise en compte de la problématique des déchets dès la phase de Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) ;</li> <li>mise en place des bennes et points de stockage facilement identifiables ;</li> <li>interdiction de brûler ou d'enterrer sur site un déchet, de quelque type que ce soit ;</li> <li>suivi de l'élimination des déchets dangereux par des bordereaux de suivi (justification des procédures d'élimination) et des déchets au sens large par un responsable HSE dont les modalités de gestion et de planning seront définies ultérieurement.</li> </ul> <p>Aucun dépôt de matériel, de déblai, de détritus ne sera toléré en dehors des emprises du chantier. Les règles de propriété du chantier seront définies par le maître d'ouvrage dans le Cahier des Clauses Administratives et Particulières (CCAP) du marché.</p>	Négligeable	Installation d'une réserve d'eau souple : 10 k€  Le reste est inclus au coût des travaux
Paysage	<p>Dégradation du paysage par les travaux</p>	<p><b>Modéré</b> Néglatif Direct Temporaire Court terme</p>	<p>La période de préparation du chantier, le chantier, le projet en lui-même devront être l'objet d'une communication et d'une concertation soutenue auprès des riverains.</p> <p>La préservation d'une bande boisée en rupture de pente du site devra morceler la perception du site industriel depuis la promenade du Val de Sambre autant durant le chantier qu'en exploitation.</p> <p>La tenue du chantier et son contrôle devra limiter les nuisances d'aspect, de poussières et de bruits, etc. ...</p> <p>La limitation claire du pourtour de chantier, la clôture temporaire, la tenue propre des abords riverains, devront être strictement respectées afin d'apporter une lisibilité à celui-ci. L'aspect ordonné est certainement important à tenir vis-à-vis des riverains</p>	Faible	Inclus au coût des travaux

Thème environnemental	Description de la nature et du niveau d'incidence potentielle en phase de travaux		Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), de compensation (MC) et de suivi (MS) envisagées	Niveau d'incidence résiduelle	Estimation du coût des mesures envisagées
	Description	Niveau			
Patrimoine culturel et archéologique	Absence de vestiges archéologiques. Aucun site inscrit / classé ni monument historique classé / inscrit, ainsi que leur périmètre de protection n'a été recensé dans l'aire d'étude.	Négligeable Néglatif Direct Temporaire Court terme	Concernant l'archéologie, les Services Régionaux de l'Archéologie (SRA) seront saisis ; en fonction des caractéristiques des travaux et de la sensibilité archéologique du secteur, ils prescriront, par arrêté, les diagnostics qui seront ensuite effectués par un service archéologique territorialement agréé. Par ailleurs, toute découverte archéologique fortuite devra être immédiatement déclarée et conservée en l'attente de décision du service compétent qui prendra toutes les mesures nécessaires de fouille ou de classement, conformément à la réglementation en vigueur.	Négligeable	Inclus au coût des travaux

## 2.6.2. Synthèse en phase exploitation

### 2.6.2.1. MILIEU PHYSIQUE

**Tabl. 4 - Synthèse des impacts et mesures en phase de travaux sur le milieu physique**

Thème environnemental	Description de la nature et du niveau d'incidence potentielle en phase exploitation	Description	Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), de compensation (MC) et de suivi (MS) envisagées	Niveau d'incidence résiduelle	Estimation du coût des mesures envisagées
Microclimat	Création d'« îlots thermiques » pouvant influencer les habitats (notamment sous les modules) : ombre sous les modules en journée, hausse des températures dessus (réchauffement lié à l'exposition au soleil)	Négligeable Néglatif Direct Permanent Long terme	L'implantation des modules est choisie de manière à obtenir une production maximale d'électricité, favoriser la pousse de la strate herbacée (permettant photosynthèse et donc capture de CO <sub>2</sub> ) et limiter les variations locales de températures Un suivi de la végétation sera réalisé	Négligeable	Inclus au coût du projet
GES	Emissions de CO <sub>2</sub> issu du projet, de sa conception à son exploitation, seront compensées au bout de 3,1 années de fonctionnement. Le bilan des émissions du projet de Jeumont largement positif. Pas de contribution au réchauffement climatique.	Positif	-	Positif	-
Géologie et sols	Pas de tassement des sols : véhicule léger sur piste créée en phase chantier. Ruissellement de l'eau de pluie sur les panneaux peut avoir pour conséquences une érosion du sol lors de la chute des gouttes d'eau au sol. Rétention intégrée dans les transformateurs. Pas de stockage de produit chimique sur le parc. Aucun rejet n'est attendu et pas d'utilisation de produit phytosanitaire.	Faible Néglatif Direct Permanent Long terme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Multiplication des points de chute d'eau : poser des panneaux disjoints de manière à permettre aux eaux de pluie tombées sur les panneaux, de pénétrer dans le sol de manière plus uniforme et diminuer grandement le risque de création de zones préférentielles souillées et l'érosion</li> <li>Des kits antipollution seront mis à disposition dans chaque poste pour parer à toute éventualité;</li> <li>Entretien de la parcelle se réalisera sans produit phytosanitaire;</li> <li>Suivi de la présence et du bon état des kits.</li> </ul>	Négligeable	Coût des kits : 1 k€ l'unité
Topographie	Pas de modification de la côte altimétrique	Nul	-	Nul	-
Hydrogéologie (qualité et quantité des eaux)	Absence de mobilité de substances contenues dans les panneaux, même en cas de dommage. Aucun pompage ni rejet attendu. Pas d'infrastructure souterraine suffisamment en profondeur pour perturber les écoulements de la nappe.	Négligeable Néglatif Direct Permanent Long terme	-	Négligeable	-

Thème environnemental	Description de la nature et du niveau d'incidence potentielle en phase exploitation		Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), de compensation (MC) et de suivi (MS) envisagées	Niveau d'incidence résiduelle	Estimation du coût des mesures envisagées
	Description	Niveau			
Hydrologie (qualité et quantité des eaux)	Ecoulements quasiment conservés à l'identique, car (i) l'imperméabilisation reste minimale et (ii) les panneaux ne constituent pas un obstacle à l'écoulement des eaux. Aucun pompage ni rejet attendu.	Négligeable Négligé Direct Permanent Long terme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entretien de la parcelle entre et sous les panneaux solaires, de manière à garder le maximum de surface en herbe. La couverture végétale permet de freiner le ruissellement et favorise les infiltrations ;</li> <li>Suivi de la végétation réalisée.</li> </ul>	Négligeable	-
Risques naturels (inondation)	Pas d'influence sur les crues : surface soustraite faible	Faible Négligé Direct Permanent Long terme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantation des panneaux et postes au-dessus de la cote de la crue de référence.</li> <li>Mesures de limitation de la propagation des incendies :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>entretien du site avec coupe régulière et fauchage pour limiter l'étallement de la végétation. Le débroussaillage (coupe d'arbres) sera réalisé sur une distance de 50 m à partir de la clôture du site;</li> <li>desservir l'intérieur des installations par une voirie adaptée et disponible en toute circonstance : tout point du site ne doit pas se situer à plus de 120 m de ces voies;</li> <li>mettre en place des organes de coupure électrique d'urgence afin d'isoler au mieux les installations techniques;</li> <li>des moyens de secours contre l'incendie (extincteurs appropriés) sont placés dans les postes de livraison et de conversion.</li> </ul> </li> </ul>	Négligeable	Inclus au projet

2.6.2.2. MILIEU HUMAIN

**Tabl. 5 - Synthèse des impacts et mesures et estimation des coûts associés en phase exploitation**

Thème environnemental	Description de la nature et du niveau d'incidence potentielle en phase exploitation		Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), de compensation (MC) et de suivi (MS) envisagées	Niveau d'incidence résiduelle	Estimation du coût des mesures envisagées
	Description	Niveau			
Population, habitat et urbanisation	Habitation en bordure sud du site : nuisances principales liées aux émissions de bruits et atmosphériques des véhicules de maintenance.	Négligeable Négligé Direct Permanent Long terme	-	Négligeable	-
Activités économiques (agriculture et industrie)	Consommation de 14,7 ha d'ancienne friche. Pas de remise en cause du dynamisme et de l'économie agricole locale. Pas de perturbation de l'activité industrielle	Faible	En fin de travaux, une visite de la centrale photovoltaïque opérationnelle sera proposée aux riverains. D'autres mesures de communication et d'information pourront être mises en œuvre, comme le développement d'un projet pédagogique de sensibilisation aux énergies renouvelables pour les enfants ou encore l'organisation d'une exposition présentant le projet.	Positif	Coût inconnu
Activités économiques (emploi)	Emploi d'une ou deux personnes pour la maintenance. Retombées fiscales pour la commune.	Positif	-	Positif	-
Risques industriels	L'exploitation du parc n'a pas d'effet sur le risque industriel.	Nul	-	Nul	-
Infrastructures et réseaux (transport)	Déplacement du personnel de maintenance	Nul	-	Nul	-
Infrastructures et réseaux (réseaux)	Pas d'impact sur les infrastructures et réseaux	Nul	-	Nul	-



Thème environnemental	Description de la nature et du niveau d'incidence potentielle en phase exploitation		Mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), de compensation (MC) et de suivi (MS) envisagées	Niveau d'incidence résiduelle	Estimation du coût des mesures envisagées
	Description	Niveau			
Sécurité et santé publique (ambiance sonore)	Bruit du système de refroidissement des onduleurs/transformateurs : ventilation non permanente, suivant la température (jamais la nuit).	Négligeable Néglatif Direct Permanent Long terme	-	Négligeable	-
Sécurité et santé publique (qualité de l'air)	Emissions gazeuses liées aux véhicules de maintenance se rendant sur site	Négligeable Néglatif Direct Permanent Long terme	-	Négligeable	-
Sécurité et santé publique (déchets et santé)	Génération de déchets lors de la maintenance Champs électromagnétique sans effet significatif, en particulier depuis l'extérieur du parc.	Négligeable Néglatif Direct Permanent Long terme	Les déchets seront collectés, recyclés ou valorisés par des sociétés spécialisées. Malgré la sous-traitance, la responsabilité de ce processus reste celle de l'exploitant. Audit de l'activité déchet	Négligeable	Sans surcoût (inclus)
Sécurité et santé publique (sécurité publique)	Risque électrique pour les individus, risque de dégradation/vandalisme pour le parc	Modéré Néglatif Direct Permanent Long terme	Concernant la sécurité, l'ensemble du parc photovoltaïque sera clôturé. Un matériel et des consignes spécifiques de sécurité du personnel d'exploitation sont prévus en cas d'accident d'origine électrique, à l'intérieur des postes onduleurs / transformateurs ou de livraison. Enfin, seul le personnel habilité à l'entretien et la gestion du site sera autorisé à accéder aux locaux techniques.	Faible	Sans surcoût (inclus)
Paysage	Dégradation du paysage par la présence du parc	Modéré Néglatif Direct Permanent Long terme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La préservation d'une bande boisée en rupture de pente du site doit morceler la perception du site industriel depuis la promenade du Val de Sambre.</li> <li>- Le confortement de la ripisylve en partie Nord basse du site devrait préserver les ambiances végétales naturelles en bordure de l'eau, vues depuis la promenade du Val de Sambre. Ces travaux paysagers de confortement de la ripisylve peuvent être entrepris dès le commencement du chantier.</li> <li>- La création d'un espace tampon végétalisé en pourtour de site devrait permettre d'une part de filtrer les vues directes sur l'entité industrielle, et d'autre part devrait permettre la dissimulation des clôtures à l'intérieur des haies arbustives et arborées créées, distanciant ainsi l'impact physique et visuel direct sur une structure linéaire également d'ordre industriel.</li> <li>- L'évitement de l'imperméabilisation des sols préservera la réversibilité d'une l'occupation naturelle de ceux-ci comme la garantie d'un avenir différent sur le long terme d'après exploitation.</li> <li>- La création des haies arbustives et arborées de pourtour participera à la vision lointaine du bocage de l'Avesnois. En ce sens les essences végétales à planter suivront et compléteront le cortège local.</li> <li>- L'entretien plantifié des plantations avec éventuels remplacements durant le temps d'exploitation garantira le rôle d'écran visuel de pourtour.</li> </ul>	Faible	Plantations en pourtour de site : Voir milieu naturel
Patrimoine culturel et archéologique	-	Nul	-	Nul	-

**2.6.3. Synthèse des impacts et mesures liés au milieu naturel**

**Tabl. 6 - Synthèse des impacts et mesures- Milieu naturel**

Groupes taxonomiques	Espèces/ Habitats	Nature de ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Niveau d'atteinte résiduelle	Estimation du coût des mesures
Habitats naturels	Boisements rudéraux	Destruction de 2 ha de boisements en mauvais état	Faible	E1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque E3 : Protection des secteurs d'intérêt écologique lors du chantier R1 : Surveillance et suppression d'espèces végétales exotiques envahissantes R2 : Gestion douce de la végétation R4 : Végétalisation des zones remaniées avec des plants et semences certifiées locales A1 : Création d'habitats naturels de substitution favorables à la faune	Faible à négligeable	
	Prairies rudérales et fourrés	Destruction d'1 ha de prairie mésophile et fourrés	Faible	E1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque E2 : Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces E3 : Protection des secteurs d'intérêt écologique lors du chantier R2 : Gestion douce de la végétation R4 : Végétalisation des zones remaniées avec des plants et semences certifiées locales R5 : Création de murs en pierre sèche	Faible à négligeable	
Invertébrés	Phanéroptère commun Criquet noir-ébène	Destruction d'œufs, de larves et d'imagos Perte d'habitat Dérangement d'individus en phase chantier	Faible	R8 : Accompagnement écologique en phase travaux A1 : Création d'habitats naturels de substitution favorables à la faune	Faible à négligeable	
Amphibiens	Crapaud commun Triton alpestre	Destruction d'individus lors des opérations de débroussaillage / terrassement Perte d'habitats terrestres Dérangement d'individus en phase terrestre lors des travaux	Faible	E1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque E2 : Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces E3 : Protection des secteurs d'intérêt écologique lors du chantier R2 : Gestion douce de la végétation R4 : Végétalisation des zones remaniées avec des plants et semences certifiées locales R5 : Création de murs en pierre sèche R6 : Création d'aménagements favorables aux reptiles R8 : Accompagnement écologique en phase travaux A1 : Création d'habitats naturels de substitution favorables à la faune	Faible à négligeable	E1 : Intégré au coût du projet E2 : Intégré au coût du projet E3 : 1200 € HT R1 : 1500 € HT R2 : Intégré au coût du projet R3 : 1200 € HT R4 : 1500 €/ha + 300 € HT R5 : 300 €/m² R6 : A. définir R7 : 2200 € R8 : 7500 € pour 6 mois de chantier A1 : 28 000 € A2 : Intégré au coût du projet A3 : 18 000 € pour 3 ans de suivi
Reptiles	Lézard des murailles Oivet fragile	Destruction d'individus lors des opérations de débroussaillage / terrassement Perte limitée d'habitats Perturbation d'individus durant la phase chantier	Faible	E1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque E2 : Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces E3 : Protection des secteurs d'intérêt écologique lors du chantier R2 : Gestion douce de la végétation R4 : Végétalisation des zones remaniées avec des plants et semences certifiées locales R5 : Création de murs en pierre sèche R6 : Création d'aménagements favorables aux reptiles R8 : Accompagnement écologique en phase travaux A1 : Création d'habitats naturels de substitution favorables à la faune	Faible à négligeable	
Mammifères	Mammifères terrestres communs	Destruction limitée d'individus et de gîtes potentiels Destruction ou altération d'habitats de chasse et/ou transit	Négligeable	E1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque E2 : Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces E3 : Protection des secteurs d'intérêt écologique lors du chantier R2 : Gestion douce de la végétation R8 : Accompagnement écologique en phase travaux A1 : Création d'habitats naturels de substitution favorables à la faune A2 : Rétablissement de la perméabilité du site	Négligeable	
Mammifères	Chiroptères arboricoles et/ou anthropophiles	Destruction d'individus et de gîtes potentiels Destruction ou altération d'habitats de chasse et/ou transit	Assez fort	E1 : Implantation réfléchie du parc photovoltaïque E2 : Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces E3 : Protection des secteurs d'intérêt écologique lors du chantier R3 : Mise en place de bonnes pratiques lors de l'abattage des arbres-gîtes potentiels R7 : Mise en place de nichoirs artificiels à chiroptères et oiseaux R8 : Accompagnement écologique en phase travaux A1 : Création d'habitats naturels de substitution favorables à la faune	Moderé à faible	