

Octobre 2022

# RESUME NON-TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

## Parc photovoltaïque d'Athis

Commune d'Athis

Département de la Marne (51)



Urba 384<sup>U</sup>

Les auteurs du dossier de permis de construire sont :

<p><b>URBA 384</b></p>		<p><b>Thibault RUELLAN</b>                  Chef de Projet Développement Centrales au Sol                  Senior/Senior Project Manager - Ground-Mounted                  Plants</p>	<p>75 Allée Wilhelm Roentgen CS 40935 34961                  Montpellier cedex 2                  04.67.64.46.44                  ruellan.thibault@urbasolar.com</p>	<p>Coordination,                  expertise technique</p>
<p><b>ATER Environnement</b></p>		<p><b>Camille MASSON</b>                  Responsable de projets Energies Renouvelables</p>	<p>38 rue de la Croix Blanche                  60680 GRANDFRESNOY                  Tél : 03 65 98 06 26                  camille.masson@ater-environnement.fr</p>	<p>Rédacteur de l'étude d'impact,                  évaluation environnementale</p>
		<p><b>Emeline De BOÉ</b>                  Ingénieure Paysagiste</p>	<p>38 rue de la Croix Blanche                  60680 Grandfresnoy                  Tél : 03 65 98 06 29                  emeline.deboe@ater-environnement.fr</p>	<p>Rédacteur de l'étude d'expertise                  paysagère</p>
<p><b>Sol &amp; Co</b></p>		<p><b>Loïc JODER</b></p>	<p>2 avenue de la Forêt de Haye                  54 500 Vandœuvre-lès-Nancy                  Tél : 06.77.24.83.62                  contact@sol-et-co.com</p>	<p>Rédacteur de l'étude de la qualité                  agropédologique des sols</p>
<p><b>Calidris</b></p>		<p><b>Lucas ANGELO</b>                  Chargé d'études naturalistes</p>	<p>5 rue du Golf                  21800 Qutigny                  Tél : 09.73.89.66.58                  angelo.lucas@calidris.fr</p>	<p>Rédacteur de l'étude d'expertise                  écologique</p>
<p><b>2 BR</b></p>		<p><b>Clément CHAUDELET</b>                  Chargé de projet en architecture et paysage</p>	<p>582 Allée de la Sauvegarde                  69009 Lyon                  Tél : 04 78 83 61 87                  clement.chaudelet@2br.fr</p>	<p>Architecte</p>

La société Urba 384 souhaite installer un parc photovoltaïque sur le territoire communal d'Athis dans le département de la Marne (Région Grand Est). Ce projet est soumis à une demande de permis de construire comprenant une étude d'impact sur l'environnement. Le dossier à constituer dans le cadre de cette procédure administrative se compose d'un permis de construire et d'une étude d'impact. Cette étude est elle-même accompagnée d'un résumé non technique.

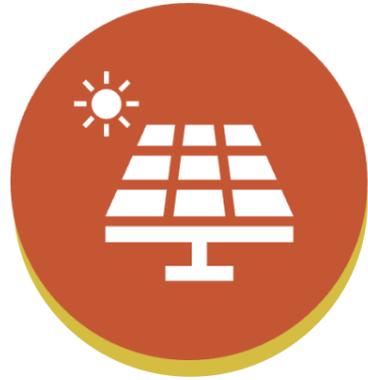
Le présent document correspond à ce résumé non technique. Il a pour objectif de **résumer les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise**. C'est un document illustré, à caractère pédagogique et séparé de l'étude d'impact. Il permet d'en faciliter la prise de connaissance par le public, d'en saisir les enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible.

# 1. SOMMAIRE

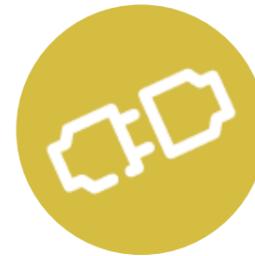
<b>1. Sommaire</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Le projet photovoltaïque d'Athis en quelques chiffres</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Contexte introductif : Le développement du solaire</b> .....	<b>7</b>
3.1. Les principales étapes d'un projet photovoltaïque .....	8
3.2. Définitions .....	9
3.3. Présentation du maître d'ouvrage .....	11
<b>4. Présentation du projet</b> .....	<b>19</b>
4.1. Contexte énergétique du projet .....	20
4.2. Intérêt de l'énergie photovoltaïque .....	21
4.3. Choix de la zone d'implantation potentielle .....	21
4.4. Définition des aires d'étude .....	26
4.5. Définition des variantes .....	28
4.6. Caractéristiques techniques du parc photovoltaïque d'Athis ..	30
<b>5. Analyse du milieu physique</b> .....	<b>33</b>
5.1. Etat initial et enjeux .....	34
5.2. Mesures d'évitement .....	34
5.3. Impacts bruts .....	35
5.4. Mesures de réduction .....	35
5.5. Impacts résiduels .....	36
5.6. Synthèse du milieu physique .....	37
<b>6. Analyse du milieu paysager</b> .....	<b>39</b>
6.1. Unités paysagères .....	40
6.2. Etat initial .....	41
6.3. Impacts bruts .....	42
6.4. Mesures de réduction .....	43
6.5. Impacts résiduels .....	43
6.6. Synthèse du milieu paysager .....	49
<b>7. Analyse du milieu naturel</b> .....	<b>50</b>
7.1. Etat initial et enjeux .....	51
7.2. Mesures d'évitement .....	52
7.3. Impacts bruts .....	52
7.4. Mesures de réduction .....	55
7.5. Impacts résiduels .....	55
7.6. Mesures de compensation .....	55
7.7. Mesures d'accompagnement .....	55
7.8. Mesures de suivi .....	55
7.9. Synthèse du milieu naturel .....	56
<b>8. Analyse du milieu humain</b> .....	<b>60</b>
8.1. Etat initial et enjeux .....	61
8.2. Mesures d'évitement .....	62
8.3. Impacts bruts .....	62
8.4. Mesures de réduction .....	63
8.5. Impacts résiduels .....	63
8.6. Mesures de compensation .....	63
8.7. Mesure d'accompagnement .....	63
8.8. Synthèse du milieu humain .....	64
<b>9. Evolution de l'environnement en cas de non-réalisation du projet</b> .....	<b>67</b>
<b>10. Conclusion</b> .....	<b>69</b>
<b>11. Table des illustrations</b> .....	<b>71</b>
11.1. Liste des figures .....	72
11.2. liste des tableaux .....	72
11.3. liste des cartes .....	72

## 2. LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE D'ATHIS EN QUELQUES CHIFFRES

5



557 tables de panneaux photovoltaïques pour la centrale flottante et 140 tables photovoltaïques pour la centrale au sol



7 969 MWh de production annuelle



1 944 foyers alimentés annuellement (hors chauffage)

131 tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> évitées chaque année

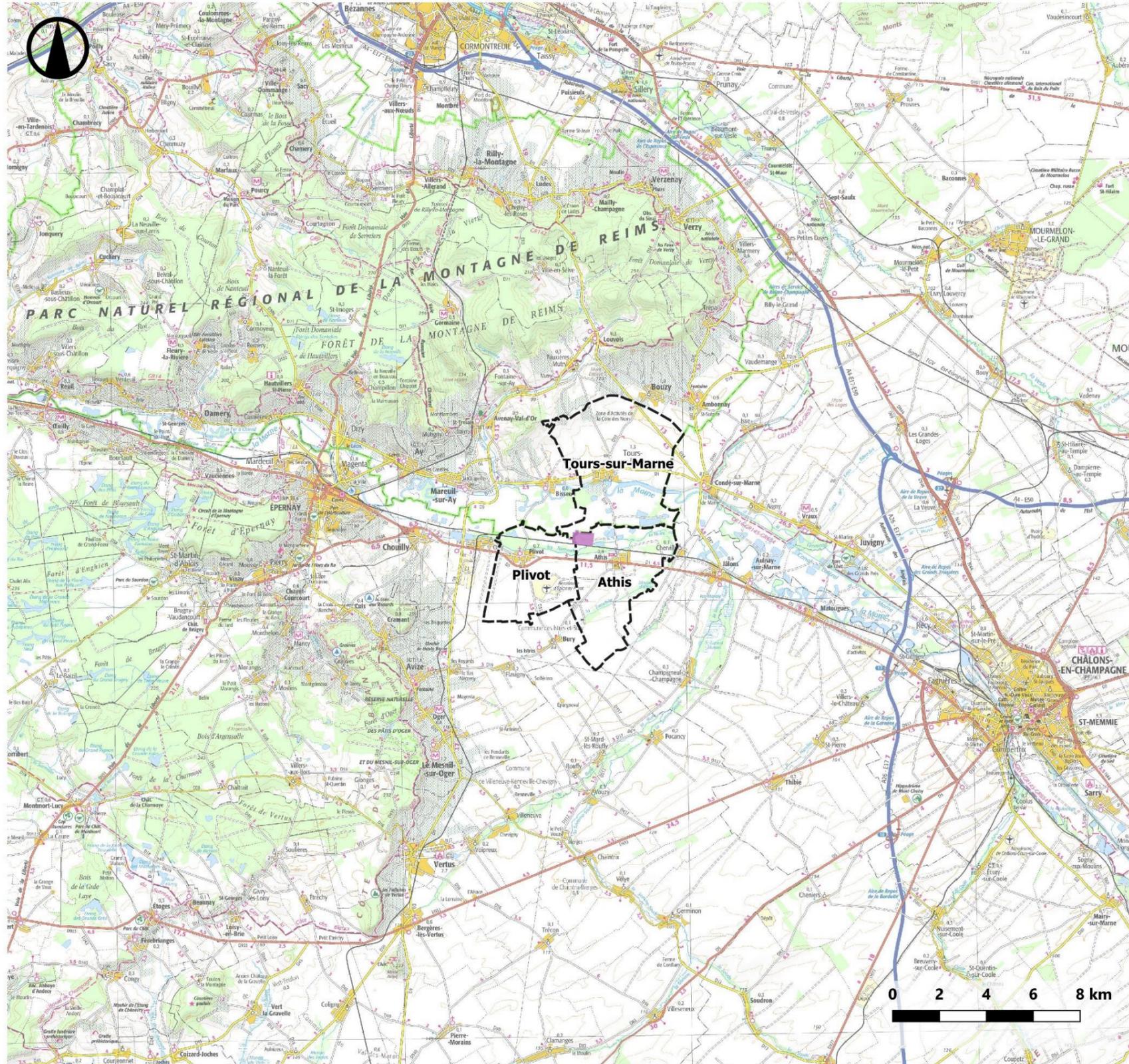


PARC PHOTOVOLTAÏQUE D'ATHIS  
porté par la société Urba 384

Commune d'Athis  
Département de la Marne  
Région Grand Est



Des externalités positives sur l'emploi et l'économie locale



Carte 1 : Localisation du projet

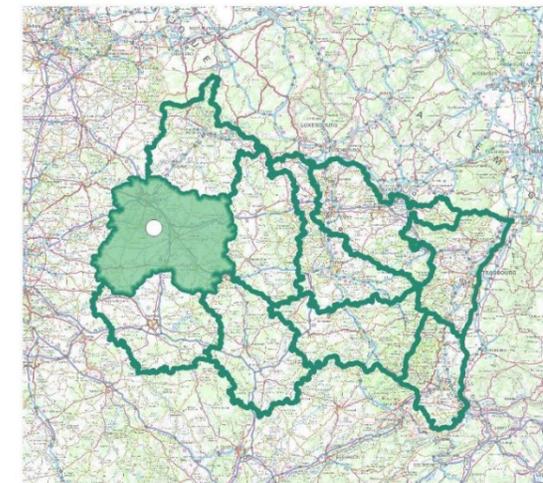
Projet de parc photovoltaïque d'Athis (51)  
Permis de construire

## Localisation géographique



Juin 2022

Sources : IGN 100® et IGN 1000®  
Copie et reproduction interdites



### Légende

- Zone d'Implantation Potentielle
- Localisation du projet
- Limite territoriale
- Communes d'accueil du projet

### 3. CONTEXTE INTRODUCTIF : LE DEVELOPPEMENT DU SOLAIRE



## 3.1. LES PRINCIPALES ETAPES D'UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

### 3.1.1. IDENTIFICATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

Dans le cadre du développement d'un projet photovoltaïque, le porteur de projet commence par rechercher un site susceptible d'accueillir les panneaux solaires : la **zone d'implantation potentielle (ZIP)**. Pour cela, il doit :

-  **Identifier des zones favorables au projet** : Le porteur de projet effectue une première analyse des secteurs propices au développement de l'énergie solaire au travers de documents de référence et/ou de mesures *in situ* ;
-  **Etudier les contraintes et le potentiel solaire** : Il s'agit d'étudier sur site l'ensoleillement et de se renseigner sur les principales contraintes de la zone identifiée (contraintes réglementaires, techniques, environnementales, paysagères, patrimoniales, servitudes ...). Ainsi, les terrains les moins propices sont éliminés ;
-  **Prendre contact avec les partenaires locaux** : Une fois les terrains identifiés, le porteur de projet organise une **rencontre avec les élus** de la ou des commune(s) concernée(s) afin de leur présenter la démarche et le projet. En parallèle, il mène des rencontres avec les propriétaires des terrains identifiés. Si les différents acteurs se montrent favorables au projet, celui-ci peut être poursuivi. **Il arrive également que des communes ou des élus locaux soient à l'origine de projets photovoltaïques.**

### 3.1.2. DETERMINATION DE L'IMPLANTATION

Suite à la validation de la **zone d'implantation potentielle**, le porteur de projet définit précisément où localiser les panneaux (on parle d'implantation) afin que le projet s'intègre au mieux dans l'environnement qui l'entoure.

Selon la puissance du parc photovoltaïque envisagée, les démarches sont différentes. Dans le cadre du projet d'Eguilly la puissance étant supérieure à 250 kWc, **le projet est soumis à un permis de construire, à une étude d'impact et à une enquête publique**. Le porteur de projet doit donc :

-  **Réaliser des études d'expertises** : Le porteur de projet fait appel à des bureaux d'études spécialisés pour analyser le territoire d'un point de vue environnemental, paysager, écologique et humain. Ces expertises, obligatoires pour réaliser **l'étude d'impact**, lui permettent d'affiner sa connaissance du territoire et donc l'implantation ;
-  **Dimensionner le parc photovoltaïque** : Le porteur de projet fait appel à un architecte (ou conçoit de lui-même) pour réaliser les plans du parc photovoltaïque envisagé. Ils seront nécessaires pour l'obtention du **permis de construire** ;
-  **Signer des promesses de bail** : Les propriétaires et, s'il y en a, les exploitants, doivent accepter de lui louer une partie de leurs terres. Lorsqu'un accord est trouvé, une promesse de bail est signée ;
-  **Débuter de la concertation** : A ce stade du projet, le dialogue commence avec les riverains du projet. Les premières réunions d'informations sont alors organisées ;
-  **Elaborer le volet technique et financier** : Pour réaliser son projet, le porteur de projet doit réunir les fonds et attester qu'il a les connaissances techniques nécessaires pour mener à bien le projet.

### 3.1.3. LE PERMIS DE CONSTRUIRE

Ce permis de construire contient différents éléments dont l'étude d'impact :

Permis de construire

-  **Un ensemble de plans**  
*Plan de masse, plan en coupe, plan de façade,*
-  **Une notice décrivant le projet et le terrain**
-  **Des documents permettant d'apprécier l'insertion du projet dans son environnement**  
*Il s'agit de photomontages simulant la présence du parc depuis des points de vue proches.*
-  **Une étude d'impact et son résumé non technique.**  
*Evalue les conséquences que peut entraîner le fonctionnement des installations sur l'environnement.*
-  **Diverses attestations**  
*Telles que celles prouvant la prise en compte des règles parasismiques ou d'autres risques*

Focus sur les éléments de l'étude d'impact :

- 1** ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT  
Identification des enjeux et des sensibilités aux alentours du projet.
- 2** VARIANTES  
**Présentation** des différents scénarios envisagés pour l'implantation des panneaux et **analyse des incidences prévisibles** de ceux-ci sur le territoire.
- 3** IMPLANTATION RETENUE POUR LE PROJET  
Présentation du scénario retenu et **justification au regard des enjeux et sensibilités identifiés.**
- 4** IMPACTS DU PROJET  
Analyse de tous les **impacts** du projet sur l'environnement.
- 5** MESURES A METTRE EN ŒUVRE  
Réponses aux impacts les plus importants par la mise en place de **mesures** visant à les éviter, les réduire ou les compenser.
- 6** EFFETS RESIDUELS ET SUIVI  
Evaluation des effets résiduels du projet après application des mesures et élaboration d'un **dispositif de suivi** du parc dans le temps. Des mesures d'accompagnement peuvent également être prises.

Tout au long du projet, des échanges entre le porteur de projet et l'administration ont généralement lieu et permettent de faciliter la constitution du dossier. Après le dépôt, le dossier est examiné par l'instructeur coordinateur, puis soumis à la consultation du public. En fin de procédure, le préfet rend la décision par un arrêté préfectoral d'autorisation ou de refus du permis de construire. **La durée de la procédure à compter du dépôt est de 6 mois, a minima.**

### 3.1.4. CONSTRUCTION ET MISE EN SERVICE DU PARC

Outre les **panneaux**, un parc photovoltaïque se compose :

- De **chemins d'accès et de dessertes** : il s'agit de créer, ou de renforcer des chemins existants, pour permettre l'accès au parc lors de leur mise en place, mais aussi lors de leur maintenance ;
- De divers **câbles électriques de raccordement** (au réseau électrique local, à la terre...);
- D'un ou de **plusieurs poste(s) électrique(s) de transformation et de livraison**.

Pour construire un parc photovoltaïque, différentes étapes se succèdent :



Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d'un parc photovoltaïque

Remarque : Les délais sont donnés à titre indicatif. Certaines phases peuvent se dérouler en parallèle.

### 3.1.5. EXPLOITATION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

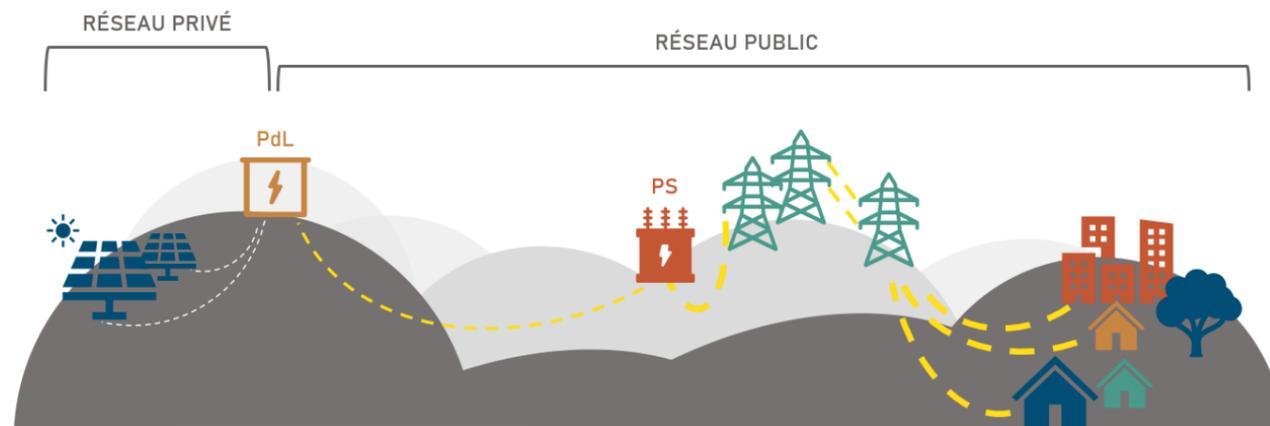


Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc photovoltaïque (PdL – Poste de livraison / PS – Poste source)

L'énergie que produisent les panneaux est transmise au(x) poste(s) de livraison par le biais de câbles électriques enterrés.

Le poste de livraison marque l'interface entre le domaine privé, géré par l'exploitant du parc, et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau. C'est au niveau de ce poste qu'est réalisé le comptage de la production d'électricité.

Le courant est ensuite acheminé du ou des poste(s) de livraison vers le poste électrique source (on parle de **raccordement externe**). C'est à partir de ce poste source que l'électricité produite par le parc rejoint le réseau électrique de distribution ou de transport, qui permet de délivrer le courant à la population.

La durée d'exploitation d'un parc photovoltaïque est d'environ **30 ans**.

### 3.1.6. FIN DE VIE D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

A la fin de vie du parc, le parc est **démantelé**. Conformément à la réglementation, les panneaux ainsi que tous les éléments nécessaires au fonctionnement du parc sont démontés et le terrain est remis en état.

L'ensemble des matériaux issus du démantèlement sont recyclés selon différentes filières de valorisation. Les panneaux photovoltaïques sont pris en charge par la société SOREN (ex. PV CYCLE) qui gère leur collecte, leur traitement et leur revalorisation en fin de vie.

► La société **URBASOLAR** est membre de **SOREN** depuis 2009.

## 3.2. DEFINITIONS

### 3.2.1. ENJEUX

L'analyse de l'état initial d'un projet a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des **enjeux** existants en l'état actuel de la zone d'implantation potentielle et de ses environs, et d'identifier les milieux susceptibles d'être affectés par le projet, en vue d'évaluer les impacts prévisionnels.

L'**enjeu** est ainsi une mesure de la valeur intrinsèque du territoire, vis-à-vis des différentes caractéristiques étudiées. Les niveaux d'enjeux sont définis par rapport à **des critères objectifs et/ou partagés** collectivement tels que la qualité, la quantité, la diversité, la densité, etc. Chaque grand volet traité (milieu physique et humain, paysager et naturel) dispose de ses propres critères de référence pour qualifier les enjeux : *par exemple, la simple présence d'un monument classé au patrimoine mondial de l'UNESCO situé dans l'un des périmètres étudiés peut constituer un enjeu important, indépendamment de la possibilité de présenter des vues ou non sur le projet.*

► La définition des enjeux est une « **photographie de l'existant** », elle est indépendante de l'idée même d'un projet.

### 3.2.2. IMPACTS

Le choix des différentes variantes d'implantation et de la variante d'implantation finale est opéré sur la base des recommandations des enjeux définis au stade de l'état initial. Commence alors l'étude véritable des impacts du projet photovoltaïque en question sur l'environnement et la santé humaine. L'**impact brut** évalue ainsi les incidences notables que le projet retenu est susceptible d'avoir sur l'environnement vis-à-vis des différentes thématiques étudiées. L'étude des impacts concerne à la fois les phases de **chantier** (construction et démantèlement) et **d'exploitation**.

La qualification des impacts peut être étayée par deux paramètres supplémentaires, lesquels seront déterminés pour chaque impact dans les tableaux de synthèse :

- La **durée** de de l'effet :
- **Temporaire** : Effet limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- **Permanent** : Effet qui perdure dans le temps, sans retour possible à l'état initial.
- La **nature** de l'impact :
- **Directe** : Traduit les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps. Il affecte l'environnement proche du projet ;
- **Indirecte** : Il résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct.

On parlera également d'**impact cumulé** pour désigner le cumul et l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets distincts qui peuvent conduire à des modifications progressives des milieux ou à des changements imprévus.

► *L'impact brut traduit les incidences notables de l'ensemble du projet finalisé sur les différentes thématiques.*

### 3.2.3. MESURES

Une fois les impacts estimés, une série de **mesures** doit être proposée pour **Eviter**, **Réduire** voire **Compenser** tous les impacts jugés à un niveau significatif. Les porteurs de projet appliquent ainsi de manière itérative la méthode dite « **ERC** » :

Les **mesures d'évitement**, définies en amont du projet, permettent de prendre en compte les enjeux déterminés lors de l'état initial et d'éviter certains impacts sur le milieu.

*Exemple* : Si lors des visites sur site réalisées en amont du projet, une espèce protégée de fleur est découverte, une mesure d'évitement peut consister à repérer précisément les lieux où cette fleur est présente et à adapter l'implantation des éléments constitutifs du parc photovoltaïque afin de n'entraîner aucune destruction de l'espèce.

L'application de **mesures de réduction** permet ensuite de limiter l'importance des impacts non évitables. Les impacts résultants sont dits « **résiduels** ».

*Exemple* : Il arrive que depuis certains points de vue, comme à proximité de routes, les parcs photovoltaïques soient visibles. A ce titre une haie végétalisée peut être plantée pour limiter ces vues sur les installations. Cette mesure permet ainsi de **réduire** les impacts depuis ces points de vue.

Dans certains cas, les impacts ne peuvent être ni évités ni complètement réduits. Des mesures dites de « **compensation** » sont alors mises en place.

*Exemple* : Si le chantier de construction du parc photovoltaïque entraîne la destruction d'un habitat tel qu'un buisson, la création d'un buisson de même type sera proposée à proximité mais dans un secteur non-impacté par le projet et similaire d'un point de vue biologique.

Enfin, après la mise en service du parc, les dernières mesures visent à suivre sur le long terme les impacts de celui-ci sur son environnement et à vérifier leur adéquation avec les niveaux prévisionnels, il s'agit des **mesures de suivi**.

*Exemple* : Un suivi environnemental périodique permettant notamment de mesurer l'évolution des populations d'espèces végétales ou animales peut être mis en place.

A ces mesures s'ajoutent parfois des **mesures d'accompagnement**. Elles ne sont pas obligatoires et sont mises en place volontairement par le porteur de projet même en l'absence d'impacts significatifs. Elles présentent des objectifs, des formes et des modalités variées. Elles visent notamment la mise en valeur, la restauration ou la création d'un milieu ou d'un paysage et participent à l'acceptation du projet.

*Exemple* : La mesure d'accompagnement peut prendre la forme :

- De la création d'un sentier pédagogique dans une commune concernée par l'implantation du parc photovoltaïque ;
- Du financement de plans et programmes à valeur paysagère, architecturale et patrimoniale ;
- Etc.

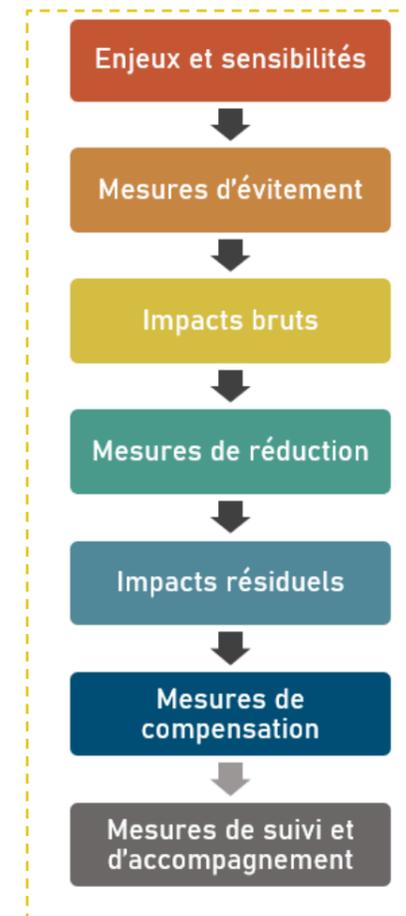


Figure 3 : Démarche « Eviter - Réduire - Compenser » (ERC)

### 3.3. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

#### 3.3.1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

La société **URBA 384** est une société de projet qui a été créée par URBASOLAR pour porter le projet de centrale photovoltaïque située au lieu-dit La Noue Marnay, sur la commune de Athis.

La société **URBA 384** est détenue à 100 % par URBASOLAR.

Le dossier de permis de construire, la réponse à l'appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE), ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques seront déposées au nom de **URBA 384**.

#### 3.3.2. PRESENTATION DU GROUPE URBASOLAR

Le groupe URBASOLAR est un acteur incontournable du solaire photovoltaïque et, à ce titre, a pour ambition de contribuer significativement au développement à grande échelle de cette énergie de façon qu'elle assure une part prépondérante des besoins énergétiques de l'humanité.

URBASOLAR est filiale du groupe AXPO.



Figure 4 : Locaux d'URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2020)

Plus grand producteur suisse d'énergie renouvelable, le groupe AXPO est un distributeur d'énergie, leader européen du marché des énergies renouvelables, spécialiste du négoce de l'énergie et du développement de solutions énergétiques sur mesure pour ses clients. Détenu par les cantons suisses, le groupe est un acteur du développement des territoires. Il dessert en toute fiabilité plus de 3 millions de personnes et plusieurs milliers d'entreprises en Suisse et dans plus de 32 pays d'Europe.

Urbasolar est ainsi en mesure de proposer une offre complète clé en main, incluant la production et la fourniture d'électricité d'origine renouvelable.

URBASOLAR, ce sont avant tout des équipes expérimentées, mobilisées sur l'innovation et la recherche du progrès technologique partageant une vision de développement, un engagement d'excellence, un enthousiasme et un niveau élevé d'exigence pour la satisfaction des clients et la conduite des projets.

Le groupe est pleinement engagé dans la lutte contre le changement climatique et dans la transition énergétique. Les notions d'équité sociale, de responsabilité sociétale imprègnent par ailleurs la nature des relations que nous développons avec nos partenaires, clients et collaborateurs.

Très présent en France où nous sommes le partenaire privilégié de nombreux professionnels et collectivités locales, le groupe URBASOLAR développe une importante dimension européenne et internationale avec le développement, la réalisation et l'exploitation de centrales photovoltaïques partout où notre expertise trouve un champ d'application prometteur.

URBASOLAR et AXPO agissent pour un déploiement massif de l'énergie solaire, avec l'implantation d'actifs répondant aux plus hautes exigences de qualité, œuvrant pour une production d'énergie décarbonée à l'échelle européenne. Avec un plan décennal les conduisant à détenir **10 GW à horizon 2030**, **URBASOLAR-AXPO fait partie des leaders européens du secteur.**



Figure 5 : Centre de supervision d'URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2020)

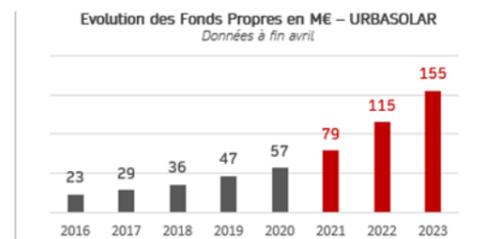
#### Chiffres clés



Figure 6 : Chiffres clés (source : URBASOLAR, 2022)

### Solidité financière

**6,8 Milliards €**  
Fonds propres du groupe  
Axpo à fin 03/2021

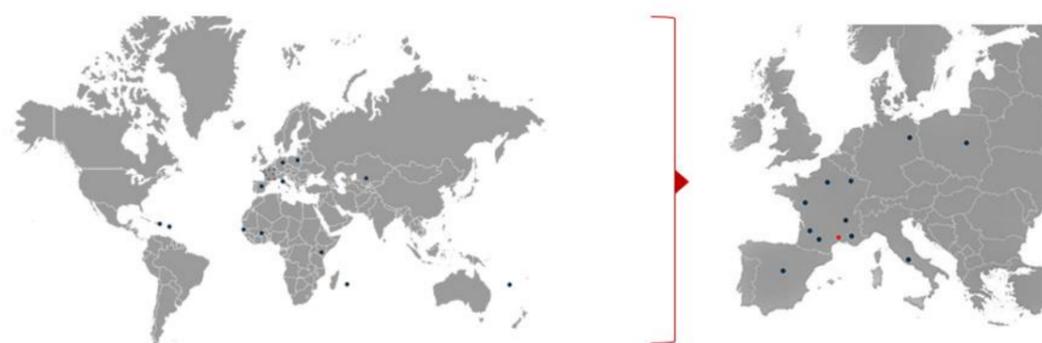


**1 Milliard**  
de fonds levés depuis la  
création d'Urbasolar

Figure 7 : Solidité financière (source : URBASOLAR, 2022)

Le groupe est coté B3 par la Banque de France.

### Implantations



Carte 2 : Implantation du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022)

Basé à Montpellier en France, URBASOLAR dispose d'agences à Paris, Lyon, Aix-en-Provence, Toulouse, Nantes, Metz et Bordeaux.

A l'international, nous opérons sur des zones cibles : l'Europe, grâce notamment à nos deux filiales en Italie et en Espagne ; l'Afrique du Nord et de l'Ouest, l'Afrique subsaharienne, ainsi que les départements d'Outremer, où nous sommes implantés au travers de filiales avec des partenaires locaux et où nous nous attachons à transférer notre savoir-faire et nos connaissances sur les énergies renouvelables.

### Innovation

Le groupe URBASOLAR consacre chaque année 3 % de son chiffre d'affaires à la R&D. Les actions de R&D sont menées en interne par un service dédié au sein de la direction technique, avec la participation active d'autres collaborateurs qui interviennent sur certains programmes ciblés (bureau d'études, exploitation, informatique, ...).



Figure 8 : Exemples d'actions de R&D réalisés par URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022)

Les programmes de R&D portent notamment sur les bâtiments intelligents et l'autoconsommation, les smart-grids, l'innovation des composants ou bien l'hydrogène vert.

La majorité de ces programmes est menée en partenariat avec des institutions publiques (centres de recherche, laboratoires, universités), des entreprises privées (fabricants de composants, consommateurs industriels, ...) ou encore des pôles de compétitivité.

On peut citer **le partenariat avec le Groupe La Poste** portant sur l'expérimentation de la recharge de véhicules électriques à hydrogène par de l'énergie photovoltaïque, avec une gestion des logiques de charge ou bien encore **les travaux menés avec le CEA et l'INES**.

Les actions de R&D réalisées par URBASOLAR ont permis la mise en œuvre de solutions opérationnelles qui ont contribué à la croissance du groupe et de la filière.



Figure 9 : Exemple d'installation du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022)

### Certifications



URBASOLAR, certifié ISO 9001, est engagée dans un Système de Management de la Qualité (SMQ), avec pour objectif de poursuivre une politique d'amélioration continue et d'orientation client dans l'entreprise. Pour cela, le groupe a mis en place un process transverse permettant de surveiller, mesurer et analyser les processus, les prestations et le niveau de satisfaction des clients pour permettre la définition de la politique qualité.

Le groupe a aussi obtenu la labellisation AQPV pour ses activités de Conception, Construction et Exploitation-Maintenance de centrale photovoltaïque de toute puissance.



Le label AQPV « Contractant Général » est un gage de qualité pour les clients, investisseurs, propriétaires de bâtiments ou fonciers, qui souhaitent confier leurs projets de réalisations photovoltaïques à des contractants généraux. Un ouvrage photovoltaïque, plus sophistiqué qu'une simple construction, implique en amont des opérations de développement et de conception, et en aval l'exploitation et la maintenance du générateur photovoltaïque. *Toutes ces exigences de qualité sont traduites au travers de ce label qui est devenu une certification en 2014.*



L'engagement environnemental d'URBASOLAR s'exprime au travers de la mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME), qui se traduit par la certification ISO 14001, obtenu par URBASOLAR dès 2012.

### Équipes

URBASOLAR est composé d'équipes expérimentées de managers, ingénieurs, techniciens, juristes, financiers et commerciaux couvrant tous les aspects d'un projet :

- Développement ;
- Conception ;
- Financement ;
- Construction ;
- Exploitation & Maintenance ;
- Services supports.

Leurs compétences et connaissances du secteur photovoltaïque en font un atout pour la réussite et l'aboutissement de votre projet

### Responsabilité sociétale et environnementale (RSE)

URBASOLAR est engagé dans une politique de développement durable et mène des actions spécifiques sur chacun des trois piliers : **Environnemental, Social et Sociétal.**

#### Sur le plan environnemental

URBASOLAR, afin de répondre à ses engagements sur l'environnement, s'est dotée d'un **Système de Management Environnemental (SME)**.

Le respect de l'environnement est un défi quotidien pour URBASOLAR tant sur ses chantiers que dans les locaux de son siège social. C'est pourquoi l'entreprise a défini une politique environnementale dont les objectifs sont notamment de :

- Respecter la norme ISO 14001 (entreprise certifiée) ;
- Diminuer ses impacts environnementaux par une meilleure valorisation des déchets et une meilleure valorisation des prestataires ;
- Réduire ses consommations d'eau, d'électricité, de carburants (**cours d'éco-conduite...**) ;
- Développer la sensibilisation du personnel à la protection de l'environnement : **tri du papier, collecte des piles et ampoules usagées au sein de l'entreprise, mise en place d'éclairage à leds...** ;
- Diminuer les nuisances liées à son activité sur les chantiers ;
- Améliorer l'impact positif de ses installations ;
- **Faire appel à des fournisseurs et sous-traitants certifiés ISO 14001.**

URBASOLAR est membre de PV CYCLE depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de SOREN (anciennement PV CYCLE France), créée début 2014.

Fondée en 2007, PV CYCLE est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

Aujourd'hui elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organisent selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités ;
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités ;
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.



### Sur le plan social

#### ■ Pour les collaborateurs d'URBASOLAR

Particulièrement attaché à ses collaborateurs et à leur bien-être au sein de l'entreprise, URBASOLAR a mis en œuvre toute une série d'actions les concernant, dont :

- **Gestion du Plan de Formation**, notamment sur les problématiques de travail en hauteur, d'interventions électriques sur les postes HTA, de sécurité et d'ingénierie des projets ;
- Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences, pour la sécurisation des parcours professionnels ;
- **Plan de participation aux résultats de l'entreprise** ;
- Organisation des **URBASOLAR Games**, qui se déroulent sur 2 ou 3 jours pendant lesquels toute l'entreprise se retrouve autour d'activités de groupe (sportives, culturelles...);
- Organisation trimestrielle d'actions de **team-building : mise à disposition des responsables de services d'un budget pour organiser des after-works chaque trimestre** ;
- **Encourager la pratique du sport** avec la mise à disposition dans les locaux de l'entreprise de vestiaires équipés (casiers, douches...) afin de s'adonner au sport entre midi et deux ;
- **Favoriser une alimentation saine : partenariat avec un maraîcher local bio** qui vient livrer chaque semaine des paniers de légumes bio.



Figure 10 : L'équipe d'URBASOLAR en séminaire (source : URBASOLAR, 2020)

#### ■ Pour la formation des jeunes

Investi dans le développement de l'emploi et la formation professionnelle des jeunes, URBASOLAR s'est attaché à développer des partenariats multiples avec des écoles renommées en partageant avec elles des valeurs d'ouverture, de diversité, de responsabilité, de performances globales et de solidarité envers les jeunes générations.

L'entreprise accueille chaque année de nombreux jeunes talents « futurs diplômés » désireux de développer des projets concrets alliant théorie et pratique professionnelle et en lien avec leurs études.

Sur les formations supérieures et notamment d'Ingénieurs spécialisés au niveau national, URBASOLAR a noué des relations privilégiées avec de nombreux établissements, écoles ou universités.

#### ■ Pour l'insertion professionnelle

En parallèle des partenariats noués avec les grandes écoles et universités, URBASOLAR assure des missions d'aide à la réinsertion sociale pour des personnes dont le parcours professionnel a connu quelques accidents.

Convaincue que chacun a droit à une seconde chance, l'entreprise accueille des stagiaires issus de différents centres de formation spécialisés et leur offre la possibilité d'une intégration définitive au sein de l'entreprise :

- Le CRIP de Montpellier (Centre de Rééducation et d'Insertion Professionnelle) destiné aux personnes reconnues handicapées qui souhaitent se réorienter professionnellement ;
- Centre de Formation Confiance de Lattes (contrats d'accueil et d'insertion – formations bureautique et secrétariat notamment). **Aujourd'hui 4 personnes issues de cet organisme sont employées en CDI au sein de l'entreprise** ;
- AFPA de St Jean de Vedas (centre de formation professionnelle).

### Sur le plan sociétal

#### ■ Développement du Financement participatif sur les centrales solaires du groupe

L'objectif est de favoriser l'ouverture citoyenne des parcs du groupe URBASOLAR, les projets d'infrastructure de production d'électricité solaire étant des projets de territoire, il était donc normal qu'ils puissent bénéficier aux citoyens. Acteur de la transition énergétique, URBASOLAR travaille à mettre en œuvre des investissements responsables, en partenariat avec les collectivités locales, pour favoriser le déploiement des énergies renouvelables et le financement citoyen au service de l'intérêt général.

#### ■ Formation des partenaires à l'export

URBASOLAR organise des séminaires de formation métier pour ses partenaires à l'export (formation théorique et visite sur site) avec comme objectif la transmission de son savoir-faire au plus grand nombre partout dans le monde.



Figure 11 : Pose du premier panneau de la centrale solaire de Pâ – Burkina Faso – Février 2020 (source : URBASOLAR, 2022)

Références et expériences

Les Appels d'Offres

Le groupe URBASOLAR est un des principaux lauréats des appels d'offres nationaux depuis leur création en 2012, que ce soit sur les projets de grande puissance (supérieurs à 250 kWc) ou sur les projets de plus petite puissance (AOS : entre 100 et 250 kWc).

Organisé en interne avec une cellule dédiée, URBASOLAR dispose d'un grand savoir-faire en matière de montage de dossiers d'Appels d'Offres.

La qualité de ses réponses que ce soit sur le plan technique, innovant, environnemental ou économique, alliée à sa solidité financière lui ont permis d'obtenir d'excellents résultats lors des différentes sessions.

Sur les dernières sessions **URBASOLAR se classe en 2ème position au niveau national avec plus de 1 GW remportés.**

Grâce à la qualité de ses dossiers et au savoir-faire de l'entreprise, **URBASOLAR affiche un taux de transformation de 90% sur ses projets lauréats.**

15

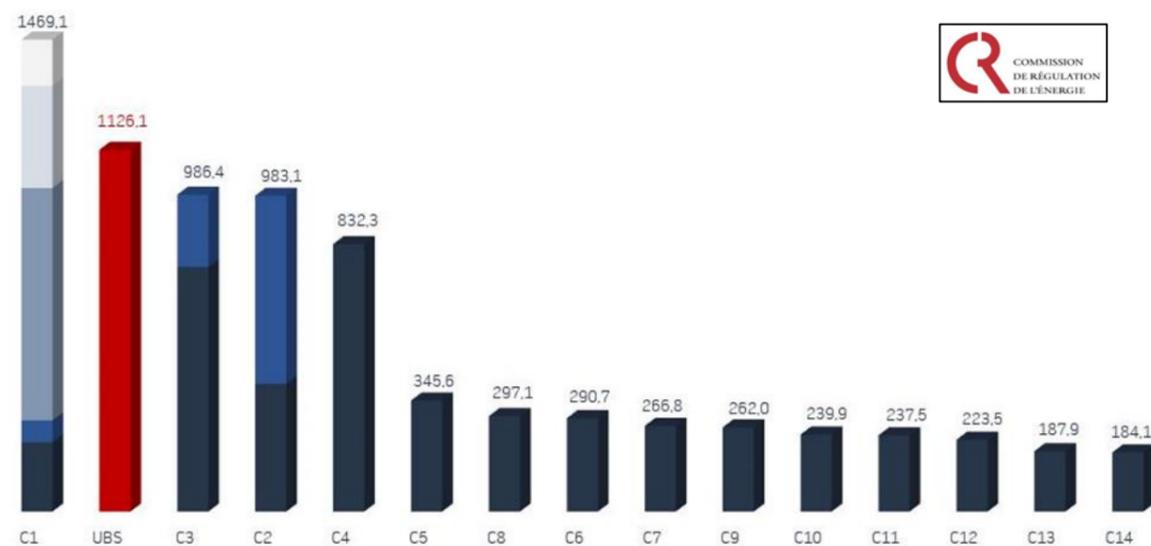
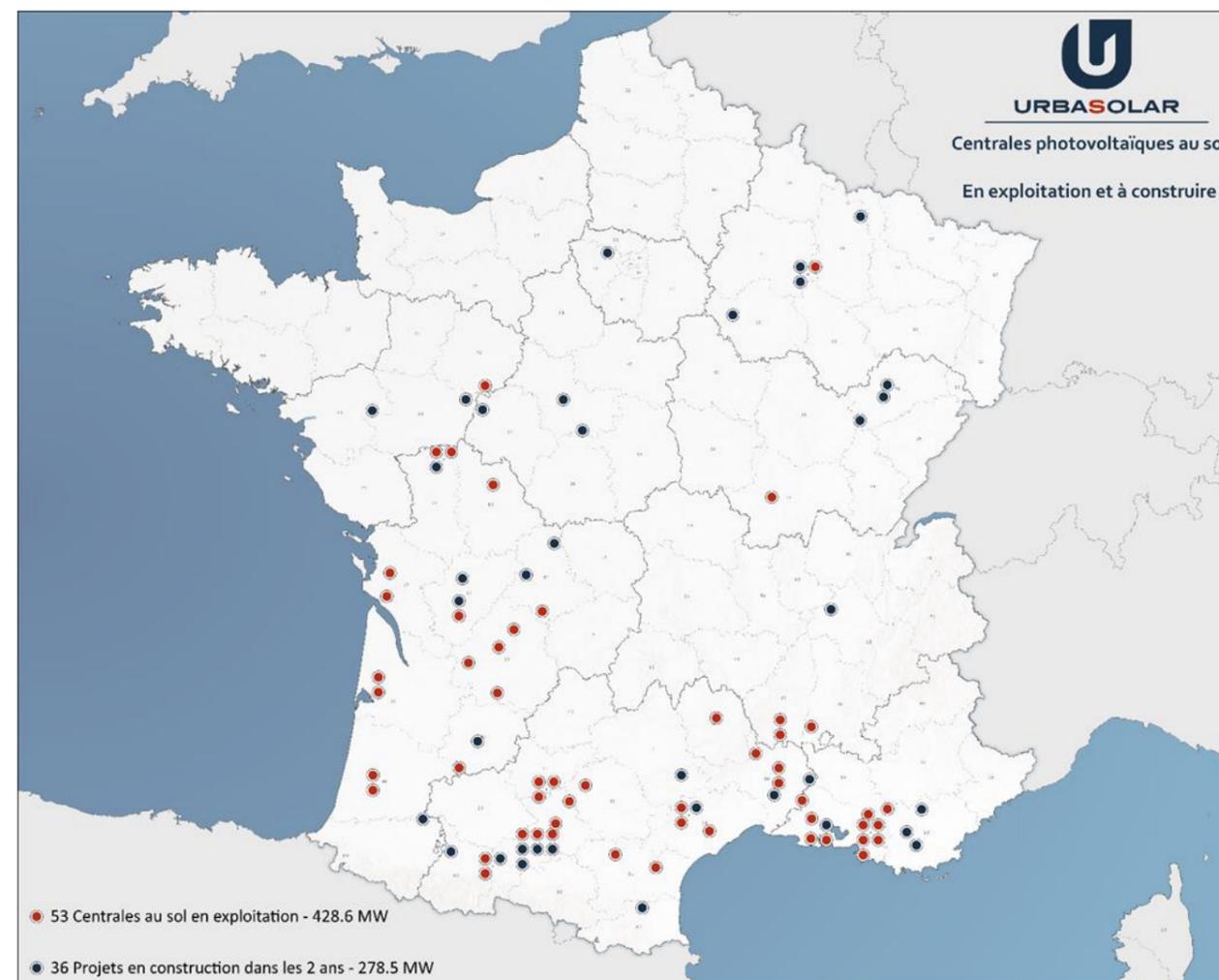


Figure 12 : Résultats cumulés des Appels d'Offres gouvernementaux (CRE1 à CRE4.10 + CRE4.11 à 13 Bât, PPE2.1, incluant ZNI, Innovation, Neutre et Fessenheim) – En MW (source : URBASOLAR, 2022)

- Les centrales au sol
- 53 centrales pour 428,6 MWc en exploitation ;
- 36 centrales pour 278,5 MWc à construire dans les 2 ans.



Carte 3 : Localisation des centrales au sol du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022)

En matière de centrale au sol, le groupe URBASOLAR a réalisé des installations couvrant toutes les technologies (fixe, systèmes avec trackers, systèmes à concentration) et a ainsi développé un savoir-faire incontestable.

La variété de ses réalisations lui permet aujourd'hui de disposer d'une expérience sur tous types de sites :

- Zones polluées ;
- Terrils ;
- Anciennes carrières ;
- Zones aéroportuaires...



Parc solaire avec trackers

4,7 Mwc

Vallérgues (30) - Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation



Parc solaire

9,4 Mwc

Gardanne (13) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation

An Ancien terril de mine/Site BASIAS



Parc solaire avec trackers

4,5 Mwc

Lavernose (31) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancienne carrière remblayée/Site BASIAS



Parc solaire avec trackers

5,7 Mwc

Bessens (82) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancienne carrière d'argile/Site BASOL



Parc solaire

4,5 Mwc

Fuveau (13) – Foncier privé

Développement, Financement, Construction et Exploitation

Ancien terril de mine/Site ICPE



Parc solaire avec trackers

12 Mwc

Sainte Hélène (33) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation



Parc solaire avec trackers

8,8 Mwc

Sos (47) – Foncier intercommunal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Site BASOL



Parc solaire avec trackers

1,3 Mwc

Fuveau (13) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancien terril de mine/Site BASIAS



Parc solaire

3,8 Mwc

La Tour sur Orb (34) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancienne mine de bauxite



Parc solaire à concentration et trackers

10,7 Mwc

Aigaliers (30) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Plus grande centrale à concentration de France



Parc solaire avec trackers

12 Mwc

Arles (13) – Foncier privé

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancienne carrière



Parc solaire

7,4 Mwc

Moussoulens (11) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancien aéroport



Parc solaire

11,5 MWc

Faux (24) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Anciens circuit automobile et ball-trap, pollués au plomb.



Parc solaire

4,4 MWc

St Paul lez Durance (13) – Foncier privé et intercommunal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Laboratoire d'innovation du CEA..



Parc solaire

10,7 MWc

St Pierre de Cole (24) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancienne carrière



Parc solaire

4,8 MWc

Meyreuil (13) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancien terroir



Parc solaire

12 MWc

Lanas (07) – Foncier départemental

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Délaissé aéroportuaire



Parc solaire

11,5 MWc

Nizas & Lézignan la Cèbe (34) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancienne carrière



Parc solaire

15 MWc

Toulouse (31) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancien site pollué



Parc solaire

14,9 MWc

La Chapelle Gonaguet (24) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancienne décharge



Parc solaire

3,8 MWc

Campsas (82) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancien site pollué



Parc solaire

17 MWc

Nersac (16) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancienne carrière



Parc solaire

5 MWc

Lieoux (31) – Foncier communal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancien centre d'enfouissement technique



Parc solaire

18 MWc

Vaas (72) – Foncier intercommunal

Développement, Financement, Construction et Exploitation  
Ancien dépôt de munitions militaires

Figure 13 : Illustrations des réalisations du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022)



## 4. PRESENTATION DU PROJET

## 4.1. CONTEXTE ENERGETIQUE DU PROJET

En France, le document cadre en matière de transition énergétique est la **Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)**. Les objectifs qu'elle définit sont issus de la COP (**C**onférence des **P**arties) créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992 qui fixait une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C. En 1997, ces engagements ont été réaffirmés par la signature par 175 pays du **Protocole de Kyoto**, qui s'étaient engagés à faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012.

	EN FRANCE	EN REGION GRAND EST
 <p><b>OBJECTIFS</b></p>	<p><b>Programmation Pluriannuelle De L'Energie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Baisser de 7,5 % la consommation finale d'énergie à horizon 2023 ;</li> <li>Réduire la consommation d'énergie primaire fossile (entre 10 et 66 % selon la ressource) ;</li> <li>Développer la production d'électricité d'origine renouvelable :</li> </ul> <p><b>20,1 GWc en 2023 et 44,0 GWc en 2028 pour le photovoltaïque</b></p>	<p><b>Schéma Régional D'aménagement, De Développement Durable Et D'Egalite Des Territoires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 470 TWh en 2030 ;</li> <li>5 892 TWh en 2050.</li> </ul>
 <p><b>PUISSANCE INSTALLEE</b></p>	<p>13 067 MWc de puissance installée au 31 décembre 2021 (64,3 % de l'objectif fixé pour 2023)</p>	<p>928 MWc de puissance installée au 31 décembre 2021 (0,04 % de l'objectif 2030 fixé par le SRADDET)</p>
 <p><b>PRODUCTION &amp; COUVERTURE</b></p>	<p>14,3 TWh produits au 31 décembre 2021 dont 2 399 GWh sur le dernier trimestre</p> <p>Le photovoltaïque a couvert 3 % de l'électricité consommée en France sur une année glissante (depuis le 31 décembre 2020)</p>	<p>868 GWh produits au 31 décembre 2021</p> <p>Le photovoltaïque a couvert 1,9 % de l'électricité consommée en région sur une année glissante (depuis le 31 décembre 2020)</p>
 <p><b>TENDANCE</b></p>	<p>Ce qui correspond à une hausse de 34 % par rapport au quatrième trimestre 2020.</p>	<p>La production solaire a augmenté de 33% entre 2020 et 2021, soit 215 GWh supplémentaires</p>

La région Grand Est est la 5<sup>ème</sup> région en termes de puissance installée avec 928 MW, derrière la Nouvelle Aquitaine (3 264 MW), l'Occitanie (2 623 MW), la Provence-Alpes-Côte d'Azur (1 653 MW) et l'Auvergne-Rhône-Alpes (1 493 MW).

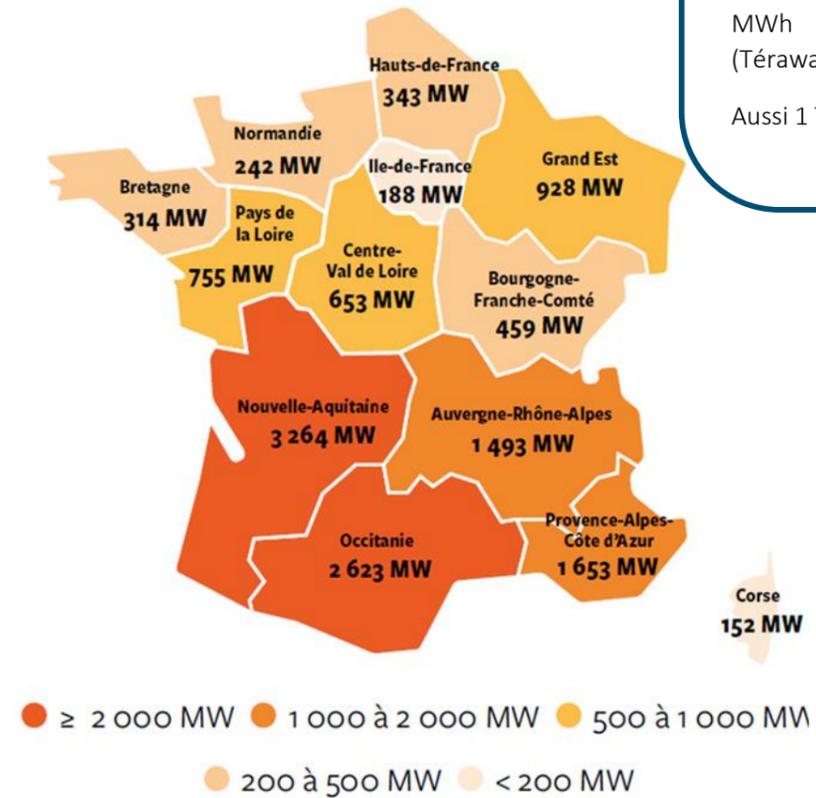


Figure 14 : Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2021 (Source : Panorama SER, février 2022)

- ▶ Avec 13 067 MWc installés au 31 décembre 2021, l'objectif 2023 fixé par la PPE est atteint à 64,3 %.
- ▶ Au 31 décembre 2021 la région Grand Est était en 5<sup>ème</sup> position des régions françaises en termes de puissance installée (928 MWc). Avec une production de 868 GWh, l'énergie solaire régionale couvre 1,9 % des besoins en électricité de la région.
- ▶ Les objectifs fixés par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie et les différents Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires offrent de belles perspectives de développement du solaire tant au niveau régional que national.

**?** **PUISSANCE INSTALLEE / PRODUCTION**

On parle de **puissance installée** pour indiquer la capacité de production d'un parc sous de bonnes conditions d'ensoleillement et d'orientation. Elle s'exprime généralement en GWc (GigaWatt crête) ou MWc (MégaWatt Crête). Aussi 1 GWc = 1 000 MWc.

La **production** correspond à la puissance fournie par le parc solaire sur une période donnée. Elle s'exprime généralement en MWh (MégaWatt par heure) ou TWh (Térawatt par heure).

Aussi 1 TWh = 1 000 000 MWh.

## 4.2. INTERET DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

Les parcs photovoltaïques permettent de fournir, sans pollution ni déchet, de l'énergie électrique directement utilisable. Ainsi, cette production électrique n'engendre aucun coût indirect de dépollution ou de gestion des déchets. A long terme, en intégrant les coûts dans la comparaison des différentes sources d'énergie, l'énergie solaire photovoltaïque est une option raisonnable et rentable. Par ailleurs, cette forme d'énergie est une source de diversification de l'approvisionnement électrique.

Le parc photovoltaïque envisagé produira l'équivalent de la consommation électrique (hors chauffage) d'environ 1 944 foyers. L'implantation du parc photovoltaïque sur la commune d'Athis lui permettra donc de participer activement au développement durable de son territoire, en favorisant la production d'une « énergie propre », sans rejet de CO<sub>2</sub>, contribuant ainsi à la lutte contre le dégagement de gaz à effet de serre et donc le réchauffement climatique. Les panneaux solaires utilisent des technologies en continuelle évolution, et constituent un moyen de production moderne et en plein essor.

## 4.3. CHOIX DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La société URBA 384 a porté sa recherche sur des terrains répondant aux conditions d'implantation de l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.

### 4.3.1. LA RECHERCHE DE SITES DEGRADÉS

L'opérateur s'est attaché à recenser et analyser les sites anthropisés présents au droit du territoire de la commune et susceptibles d'accueillir un parc solaire photovoltaïque.

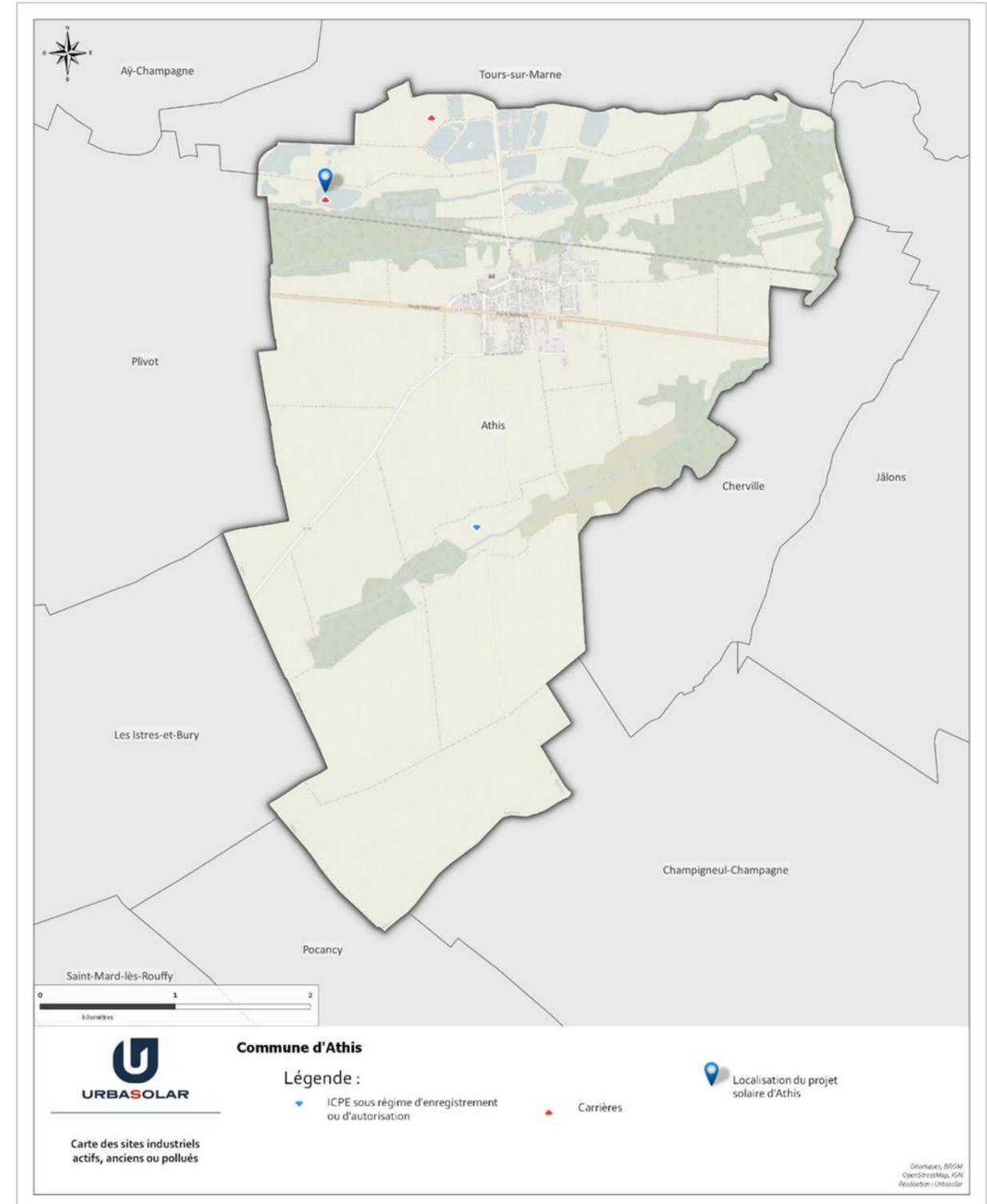
Les sites BASOL, BASIAS, et carrières référencées sur la base ICPE et BRGM ont été recherchés. Ces sites sont dits « dégradés » et répondent aux conditions d'éligibilité d'un projet photovoltaïque au sol des Appels d'Offres nationaux de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE).

Trois sites ont ainsi été mis en évidence sur la commune, deux carrières et un établissement classé ICPE au centre de la commune comme l'illustre la carte ci-contre.

Ainsi, le potentiel d'implantation d'une centrale photovoltaïque sur site dégradé sur la commune est assez limité.

Il convient tout de même s'intéresser aux enjeux environnementaux principaux du territoire notamment les zones Natura 2000, ZNIEFF 1, APPB, SRCE, corridors écologiques, réservoirs de biodiversité, zones humides) et aux enjeux patrimoniaux.

Une analyse des contraintes présentes sur le territoire a été réalisée par le porteur de projet.



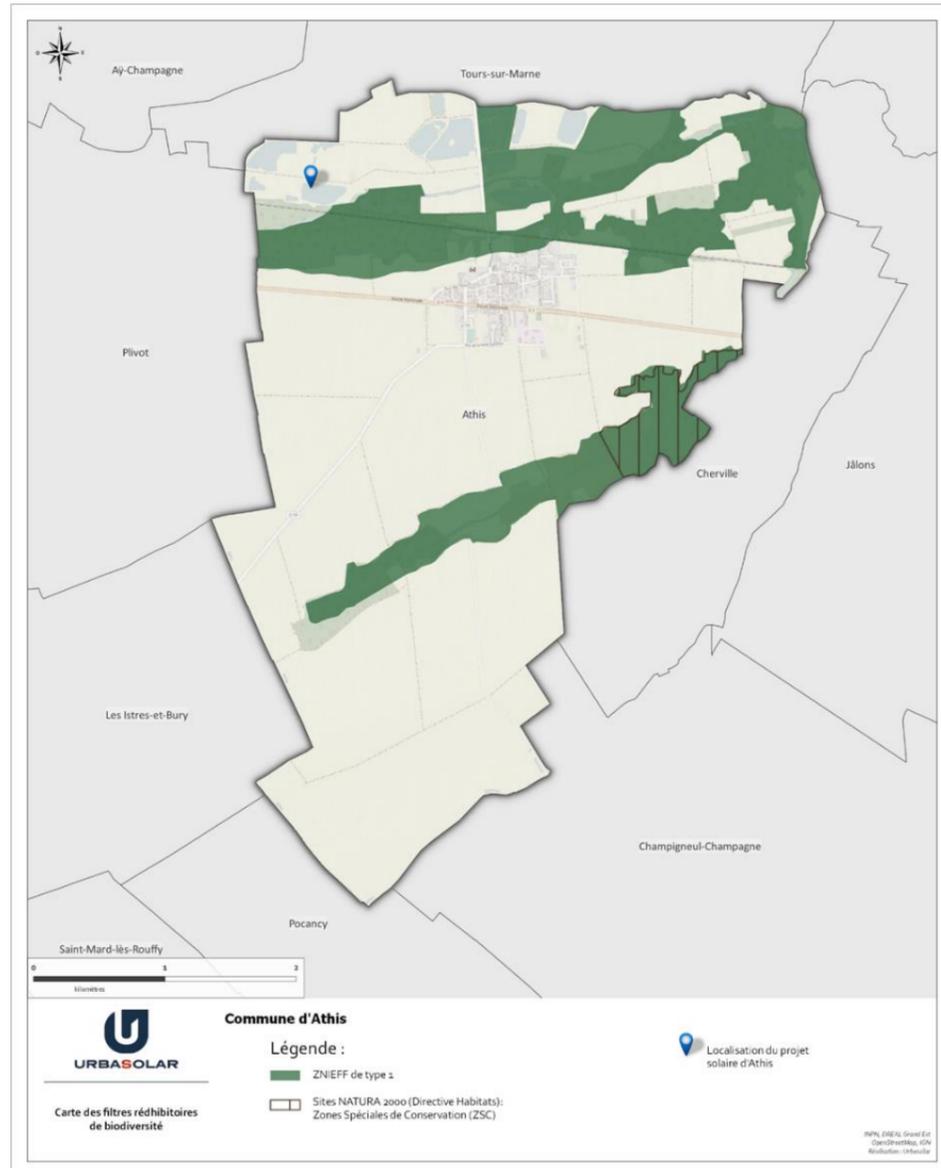
Carte 4 : Sites potentiellement dégradés sur la commune d'Athis (source : Urbasolar, 2022)

### 4.3.2. LES ENJEUX DU TERRITOIRE

#### Les enjeux environnementaux

La carte ci-après présente les enjeux environnementaux principaux du territoire, recensant les différents périmètres à statuts concernant le territoire de l'intercommunalité (et notamment Natura 2000, ZNIEFF 1, APPB, SRCE, corridors écologiques, réservoirs de biodiversité, zones humides).

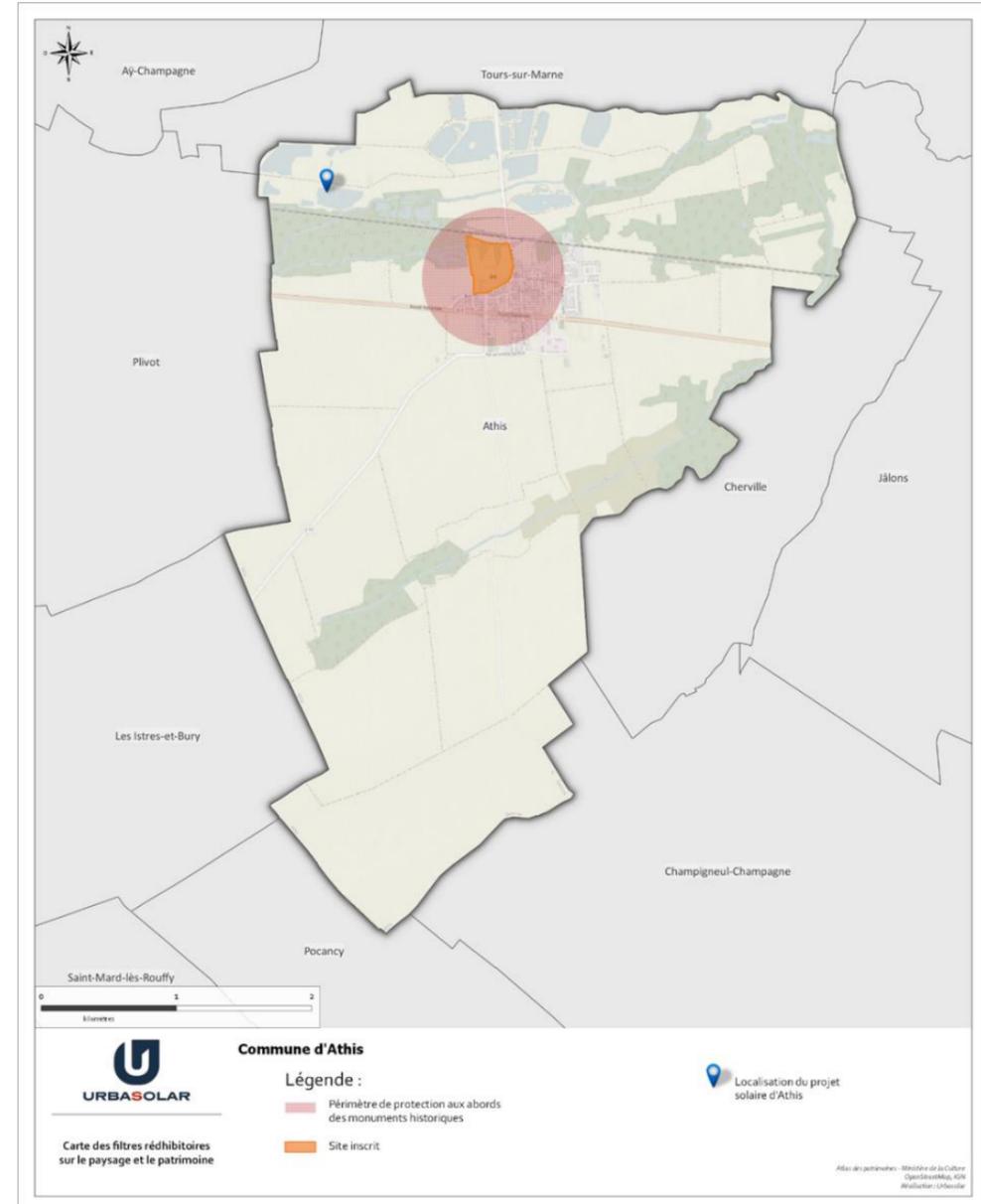
A l'échelle de la commune, on constate que les enjeux se concentrent particulièrement au nord du territoire avec la présence de la ZNIEFF de type 1 et d'un site Natura 2000.



#### Les enjeux patrimoniaux

Sur la carte ci-après sont recensés les monuments historiques classés et inscrits au titre du Code du Patrimoine, ainsi que les paysages remarquables inscrits ou classés au titre du Code de l'Environnement.

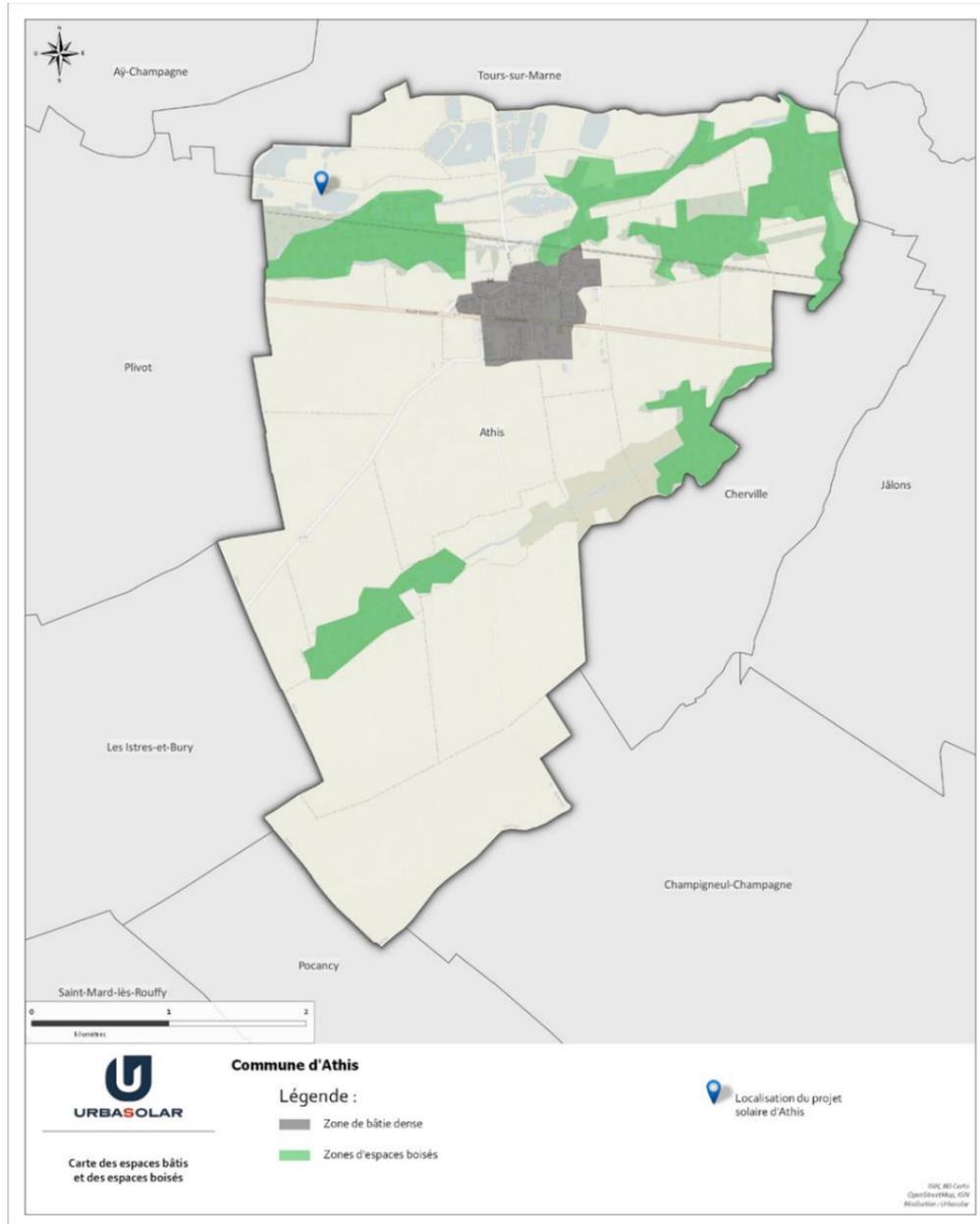
A l'échelle de la commune d'Athis, seule l'église du bourg fait l'objet de ce classement.



*Les espaces bâtis*

Les espaces bâtis sont par définition écartés dans le cadre de la recherche d'un site d'implantation d'une centrale, afin d'éviter tout conflit d'usage. L'ensemble des espaces bâtis ainsi évités sont présentés sur la carte ci-après.

De plus, les espaces boisés sur la commune d'Athis ont été représentés afin d'être évités.



Carte 7 : Synthèse des espaces bâtis et boisés (source : Urbasolar, 2022)

*Le registre parcellaire agricole et la topographie*

La carte ci-après présente à l'échelle de la commune, les parcellaires agricoles issues du registre parcellaire graphique de 2020.

L'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol se révèle complexe sur des parcelles dédiées à l'agriculture pour plusieurs aspects. Du point de vue de l'urbanisme, les parcelles agricoles sont rarement compatibles avec l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol et à la possibilité pour cette centrale à concourir aux appels d'offre nationaux émis par la commission de régulation de l'énergie et permettant la garantie du tarif de rachat de l'électricité.

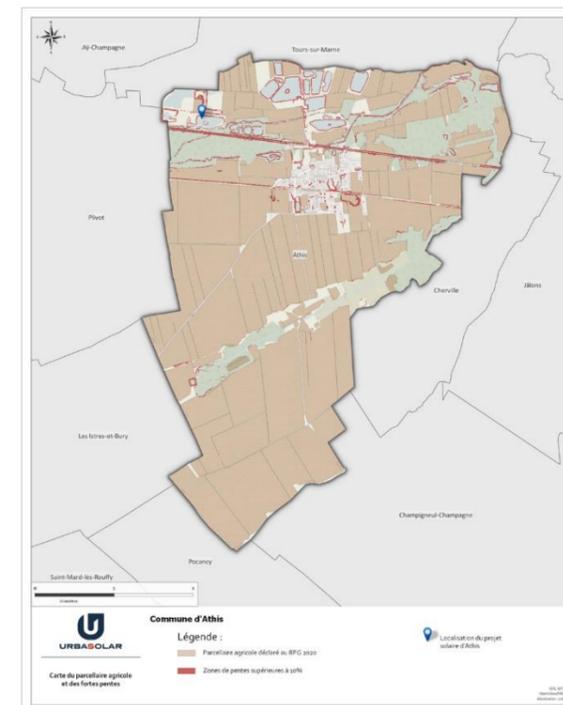
Par exemple pour les parcelles en zone « A », zones agricoles, ces dernière peuvent accueillir :

- D'une part, les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ;
- D'autre part les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, ce qui est le cas des centrales photovoltaïque au sol.

Il faut toutefois que ces constructions, soient compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées. La mise en compatibilité engendre une complexité supplémentaire dans la mise en place des projets et de potentiels conflits d'usage ici évités.

Les parcelles agricoles sont donc de fait moins favorables à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol.

Concernant la topographie du projet, si l'implantation des tables photovoltaïque est parfois possible sur des terrains pentus (pente > 10 %), bien que techniquement très difficile, il est néanmoins préférable d'exclure les zones de pente supérieure à 10 % de manière à réduire significativement les opérations de terrassement par déblai-remblai et d'altération du sol naturel.



Carte 8 : Synthèse du registre parcellaire agricole et des zones de pentes supérieurs à 10 % sur la commune (source : Urbasolar, 2022)

### 4.3.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET CONTRAINTES

#### A l'échelle de la commune

A l'échelle des sites dégradés recensés sur la commune d'Athis, l'opérateur, a appliqué des filtres regroupant les enjeux et contraintes relatives à l'implantation de centrales au sol ou flottantes photovoltaïques.

Cette synthèse tient compte des éléments suivants :

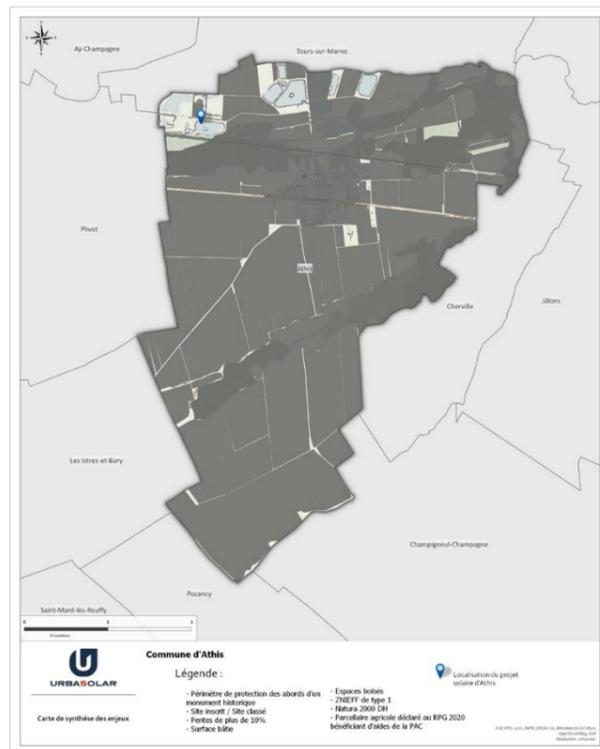
- Les ZNIEFF de types 1 ;
- Les zones Natura 2000 (sic) ;
- Les arrêtés de protection de biotope (APB) ;
- Les espaces boisés ;
- Les monuments historiques et leurs périmètres de protection ;
- Les sites inscrits ou classés ;
- Les sites patrimoniaux remarquables ;
- Le parcellaire agricole (RPG 2020) ;
- Les données présentant le tissu urbain (Corinne Land Cover 2018).

La carte ci-après recense les enjeux localisés sur le territoire de la commune d'Athis.

Ainsi on constate que le cumul des enjeux et contraintes recouvre une part significative du territoire.

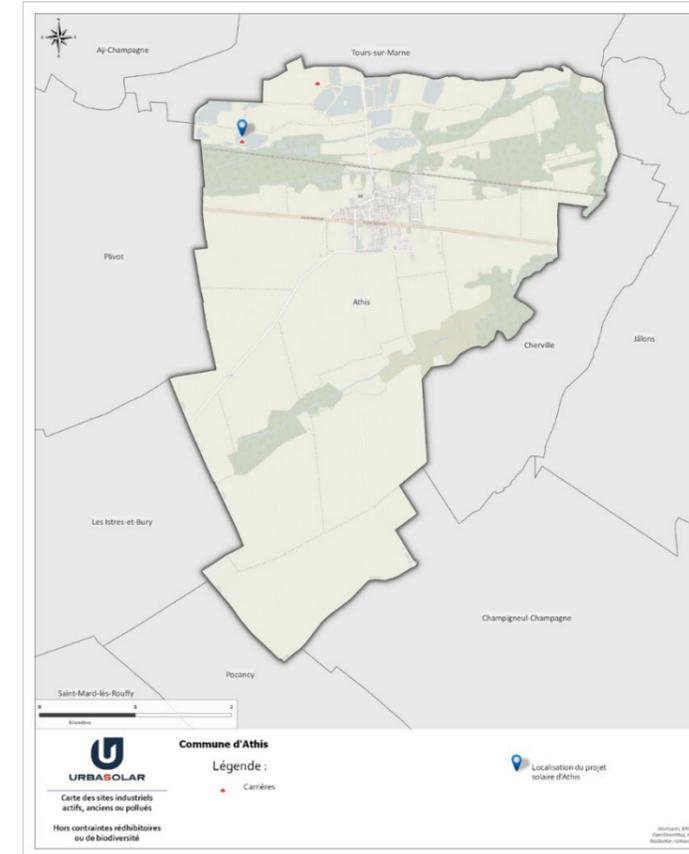
La commune d'Athis couvre une surface de 1 687,63 km<sup>2</sup>. La part du territoire impacté par au moins un enjeu ou une contrainte représente une surface de 1 564,75 km<sup>2</sup>.

La part du territoire non impacté par un enjeu ou une contrainte représente 7,3 % du territoire.



Carte 9 : Sites potentiels après application des filtres (source : Urbasolar, 2022)

Ainsi on constate que sur les trois sites envisagés initialement, seuls deux se situent en dehors des filtres appliqués (les deux carrières). Sur ces deux sites, une analyse cartographique de faisabilité au cas par cas via Geoportail (© IGN) a été appliquée afin d'analyser leur potentialité d'accueil d'un parc photovoltaïque. Cette analyse est reprise dans le tableau suivant.



Carte 10 : Sites potentiels après application des filtres (source : Urbasolar, 2022)

Commune	Référence du site	Nom du site / Activités	Analyse sélective multicritère	Site compatible avec l'installation d'un projet PV ?
ATHIS	64601	Carrière	Carrière disposant d'un arrêté préfectoral jusqu'en 2023 comprenant la remise en état en plan d'eau.	Oui (site du projet de Athis)
ATHIS	64584	Carrière	Carrière encore en activité sur la commune disposant d'un arrêté préfectoral jusqu'en 2026. Ainsi, le développement d'un projet photovoltaïque sur ce site ne pourra se faire à moyen terme.	Non

Tableau 1 : Analyse de faisabilité des sites restants (source : Urbasolar, 2022)

► À l'échelle de la commune de Athis, un seul site anthropisé ne rentrant pas en conflit avec un usage agricole ou forestier et permettant la reconversion d'un site industriel répondant aux exigences de l'appel d'offres de la CRE est en mesure d'accueillir un parc photovoltaïque avec la surface disponible et les contraintes du terrain qui permettent d'avoir un projet viable économiquement.

#### 4.3.4. CONCLUSION SUR LE CHOIX DU SITE

L'étude des sites dégradés (BASOL, BASIAS, et carrières référencées sur la base ICPE et BRGM), et leur analyse quant à l'accueil d'un projet de centrale photovoltaïque au sol montre un potentiel d'accueil limité sur site « dégradé » au sein de la commune de Athis.

Le site choisi pour l'implantation du projet a pour avantage de :

- Ne pas être concerné par un conflit d'usage avec les espaces bâtis ou les espaces boisés ;
- Ne pas être concerné par le registre parcellaire graphique ;
- Ne pas être concerné par un terrain pentu.

Souhaitant valoriser prioritairement les espaces dégradés pour l'implantation de centrales au sol, URBASOLAR développe ce projet tout en limitant les impacts sur l'écologie du site. Pour ce faire des mesures d'évitements et de réductions sont mises en place à l'échelle du site afin d'impacter au minimum la biodiversité présente sur le site et de respecter les contraintes liées au PPRi de la Marne.

Par ailleurs, ce projet permettra grâce au développement des énergies renouvelables sur la commune de participer à l'atteinte des objectifs de la Région, à savoir de devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050.

#### 4.3.5. SPECIFICITES DU SITE

Le site choisi se situe sur une carrière dont l'autorisation d'exploitation, comprenant la remise en état, cessera en 2023. Cette carrière faisait autrefois l'objet d'extraction de graviers par la société Morgagni. L'activité d'extraction y est aujourd'hui terminée et le site est remis en état. Le site peut se distinguer en deux parties, l'une, à l'est, comprenant un plan d'eau, l'autre, à l'ouest enfrichée.

A proximité, se trouve une carrière de graviers et de sable exploitée par la société S.A. Entreprise Charles Moroni. Cette carrière comprend plusieurs parcelles encore sous autorisation d'exploitation (en phase d'extraction ou de remise en état) jusqu'en 2026 et réparties en plusieurs sites dont l'un se trouve à proximité directe (sur la zone d'implantation potentielle mais hors zone d'implantation finale), au lieu-dit « Le Chemin des Postes ». Deux autres sites, aux lieux-dits « Pré Monsieur Ouest » et « Pré Monsieur Est », se situent à environ 500 et 800 m à l'est du projet. Un autre site, au lieu-dit « Pâturage aux Chevaux », à environ 600 m à l'est du projet, est utilisé pour le traitement des matériaux issus de cette carrière.

Ce sont par la suite les principales caractéristiques du site qui ont été étudiées, afin de s'assurer de la possibilité et de l'intérêt de l'implantation d'un parc photovoltaïque.

	Spécificités du site
Compatibilité avec le document d'urbanisme	Le projet photovoltaïque d'Athis est compatible avec la zone N (secteur Nac) du Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune à condition de ne pas porter atteinte à la libre circulation des eaux.
Compatibilité avec le PPRi	Le projet se situe en zone rouge du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi) des communes en aval de la Communauté d'Agglomération de Châlons-en-Champagne et sera compatible avec celui-ci sous réserve du respect des recommandations énoncées quant aux constructions.
Ensoleillement	Le site du projet bénéficie d'un ensoleillement compris entre 2 100 et 2 200 h/an, ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 1 973 h/an.
Accessibilité	Le site choisi pour le parc photovoltaïque d'Athis est facilement accessible par le nord, via le chemin rural dit des Postes qui rejoint la route RD19.
Raccordement électrique	Le poste électrique le plus proche susceptible de pouvoir accueillir l'électricité produite par la centrale solaire photovoltaïque est le poste de Oiry à environ 7,2 km.
Paysage et Environnement	<p>Le site du projet photovoltaïque se trouve sur une ancienne carrière.</p> <p>La zone se compose d'espaces enfrichés constitués en grande majorité de prairies et de retenues d'eau. Nichée au nord d'un espace boisé, elle est aujourd'hui invisible dans le paysage du fait de la présence de boisements qui l'entourent.</p> <p>Le site s'inscrit dans un contexte environnemental lié à la présence, d'une part, de zones boisées, de haies, de cultures et de friches et, d'autre part, de zones de plans d'eau. De nombreuses zones de terre nues liées aux passages répétés des engins de chantier de la gravière et de secteurs d'extraction, sont également présentes sur le site. Les espèces que l'on peut observer sur le site d'étude sont dans l'ensemble communes voire très communes. D'autres sont néanmoins menacées à l'échelle régionale ou nationale et présentent donc un intérêt particulier de conservation.</p> <p>L'étude écologique a d'ailleurs permis d'identifier des zones d'exclusion stricte pour l'implantation du projet photovoltaïque car correspondant à des habitats de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux et favorables au développement de la faune et à l'activité de chasse des chiroptères.</p>

Tableau 2 : Spécificités du site

Le choix du site est donc pleinement justifié par :

- ▶ Une possibilité d'injection de l'électricité produite sur le réseau ;
- ▶ Un site permettant l'exploitation d'un potentiel solaire intéressant ;
- ▶ La possibilité de revaloriser une ancienne carrière.

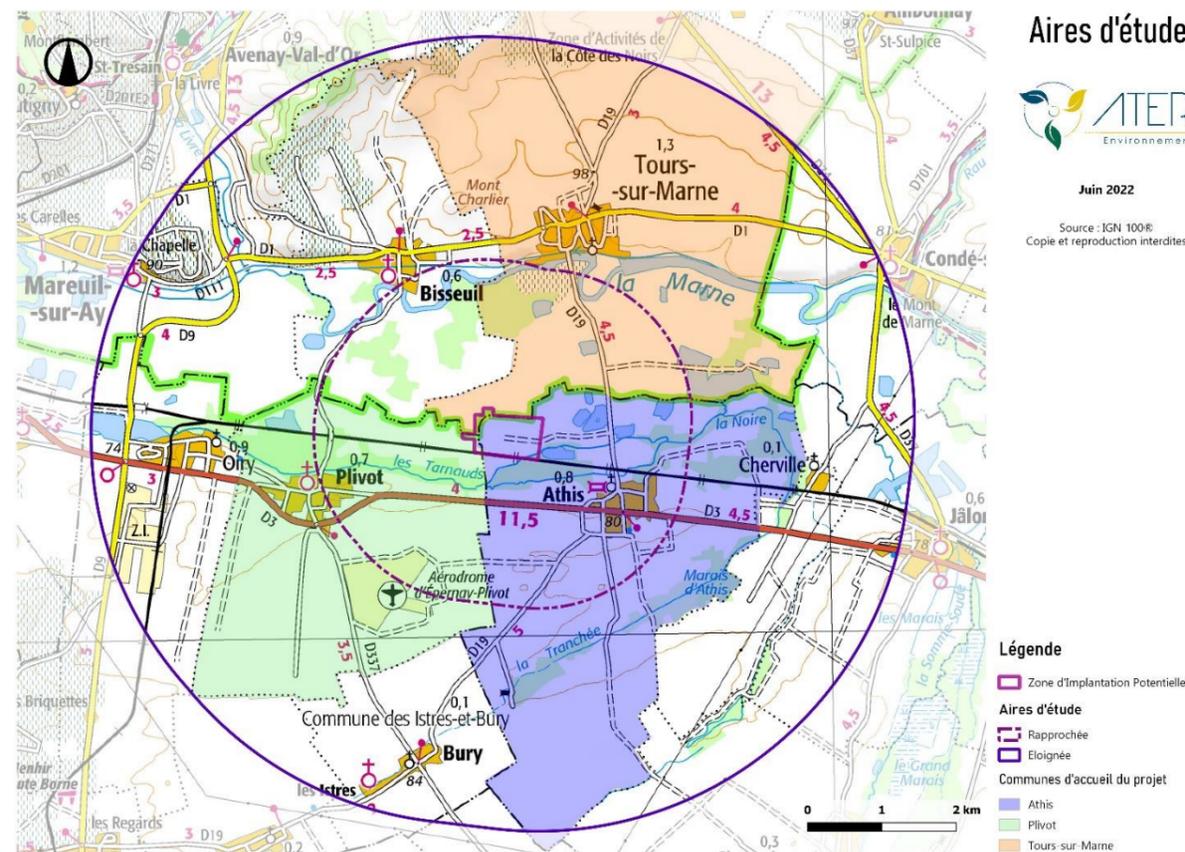
## 4.4. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Pour évaluer les enjeux et impacts autour du projet, **deux aires d'étude ont été définies autour de la zone d'implantation potentielle pour les milieux humains, physiques et paysagers**. Dans le cas du projet d'Athis, l'étude d'expertise écologique fait état d'aires d'étude distinctes et plus adaptées aux problématiques d'étude de la faune et de la flore. L'étude de ces différentes thématiques est globalement de plus en plus précise et détaillée à mesure que l'on se rapproche du parc photovoltaïque.

### 4.4.1. AIRES D'ETUDE DES MILIEUX PHYSIQUE, HUMAIN ET PAYSAGER

Pour évaluer les enjeux et impacts des milieux physique, humain et paysager autour du projet, deux aires d'études sont définies :

- L'aire **rapprochée** (2 km autour du projet) ;
- L'aire **éloignée** (5 km autour du projet).



Carte 11 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain

### 4.4.2. AIRES D'ETUDE DU MILIEU NATUREL

La définition des aires d'étude reprend les préconisations du Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts sur les installations photovoltaïques au sol qui indique que les aires d'études doivent être établies selon des critères différents en fonction des composantes de l'environnement, mais aussi de la nature des projets et de leurs effets potentiels. Pour la faune et la flore, ce même guide préconise comme échelle d'aire d'étude, les unités biogéographiques et les relations fonctionnelles entre les unités concernées (zones d'alimentation, haltes migratoires, zones de reproduction) et les continuités écologiques. Ainsi, dans cette étude, quatre zones d'études ont été définies : la Zone d'implantation potentielle (aire du projet), l'aire d'étude immédiate (500 m), l'aire d'étude rapprochée (5 km) et l'aire d'étude éloignée (10 km).

Les aires d'étude fixées dans le cadre de la présente expertise se définissent ainsi :

#### L'aire d'implantation potentielle (ZIP)

Cette zone n'intervient que pour une analyse fine des emprises du projet retenu et une optimisation environnementale de celui-ci. On y étudie les espèces patrimoniales ou protégées. Elle correspond à la zone d'implantation potentielle. C'est la zone où pourront être envisagés plusieurs scénarios.

#### L'aire d'étude immédiate (AEI)

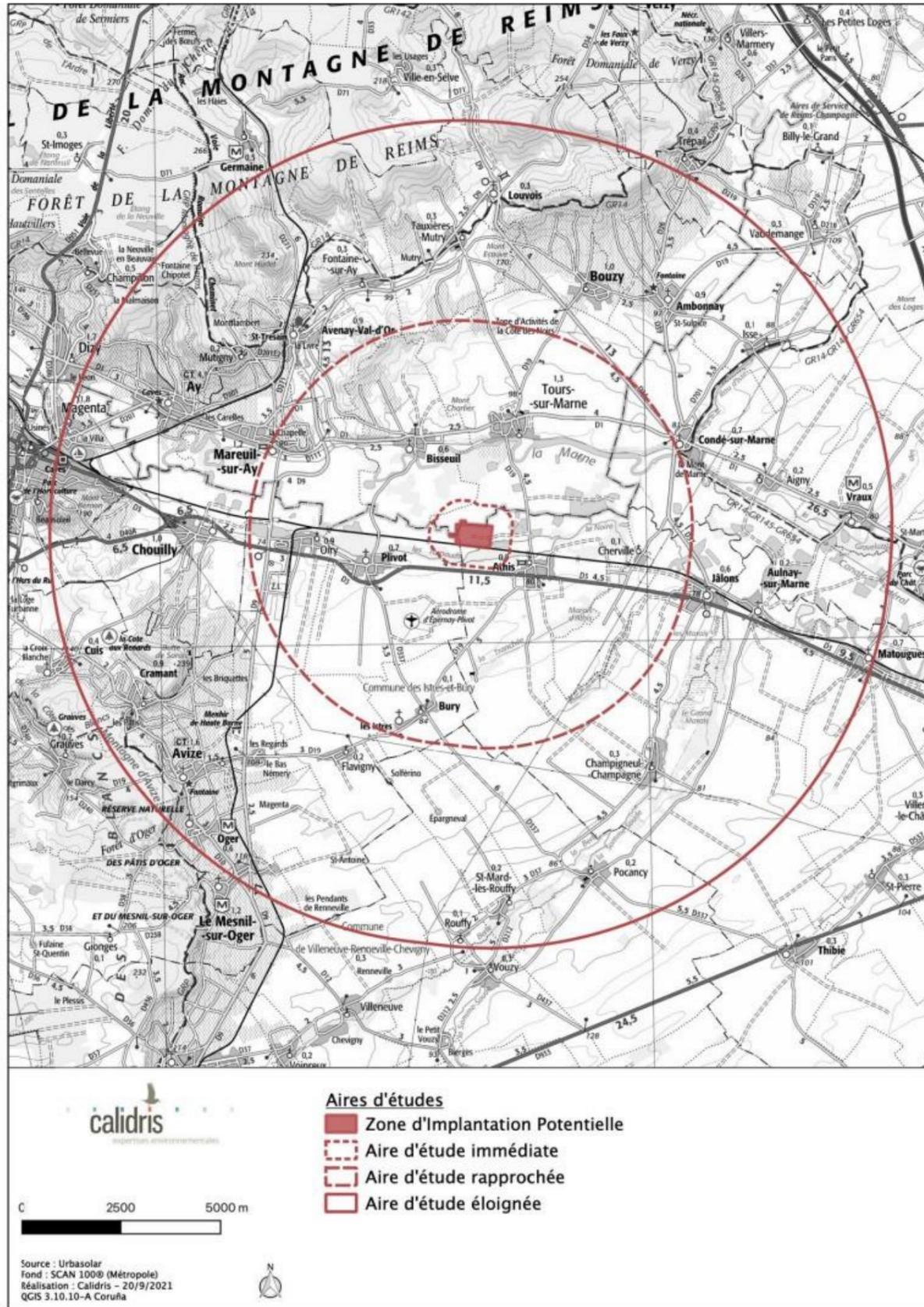
L'aire d'étude immédiate inclut la ZIP et une zone tampon de 500 m. C'est la zone où sont menées notamment des inventaires faune supplémentaires (recherche espèces patrimoniales, nids,..) ainsi que des recherches bibliographiques poussées en vue d'optimiser le projet retenu. À l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels).

#### L'aire d'étude rapprochée (AER)

L'aire d'étude rapprochée correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. Sur le site, l'aire d'étude rapprochée retenue comprend un rayon d'environ 5 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle du projet.

#### L'aire d'étude éloignée (AEE)

Cette zone englobe tous les impacts potentiels, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (lignes de crête, falaises, vallées, etc.) qui le délimite, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.). L'aire d'étude éloignée comprendra l'aire d'analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets ou avec de grands projets d'aménagements ou d'infrastructures. Sur le site, du fait que certaines espèces se déplacent sur de longues distances, un rayon de 10 kilomètres autour du site d'implantation a été retenu pour définir l'aire d'étude éloignée.

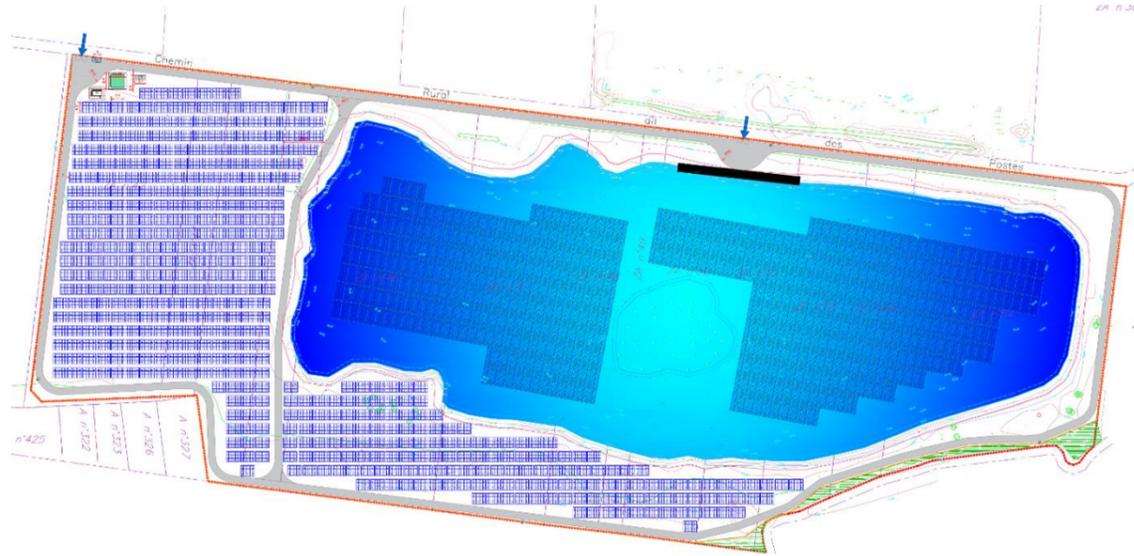


Carte 12 : Aires d'étude écologiques (source : Calidris, 2022)

## 4.5. DEFINITION DES VARIANTES

Dans le processus de définition de l'implantation des panneaux photovoltaïques, le porteur de projet a fait intervenir les différents experts, notamment paysagiste et écologue. Les différentes possibilités d'implantation sont appelées **variantes**. Les variantes étudiées dans la définition du projet d'Athis sont présentées ci-dessous.

### 4.5.1. VARIANTE 1



Carte 13 : Variante 1 (source : URBASOLAR,2022)

VARIANTE 1	
 EXPERTISE PAYSAGERE	-
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Dans cette variante, les panneaux sont implantés principalement au sein de la partie sud du secteur d'étude avec une partie au sol au niveau de la culture, de la friche à graminées et du linéaire de frênaies alluviales ainsi qu'une partie flottante au niveau du plan d'eau.  Cette variante impacte des zones à enjeu fort que ce soit pour les habitats patrimoniaux, l'avifaune, les chiroptères ou la petite faune.
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Panneaux non adaptés contre le risque d'éblouissement relatif à la sécurité aérienne liés à la proximité avec l'aérodrome d'Epernay Pivot.
GENERALITES	La surface clôturée est de 12,4 ha avec une longueur de clôture de 1 601,42 ml pour 509 tables photovoltaïque au sol et 557 tables photovoltaïque flottantes.

Tableau 3 : Commentaires sur la variante 1

### 4.5.2. VARIANTE 2



Carte 14 : Variante 2 (source : URBASOLAR,2022)

VARIANTE 2	
 EXPERTISE PAYSAGERE	La lisière sud n'est pas retenue pour l'implantation de tables sur le projet, car elle nécessiterait un défrichement important.
 EXPERTISE ECOLOGIQUE	Dans cette variante, le linéaire de la frênaie alluviale situé en limite est de la ZIP sud est évité et les berges du plan d'eau sont moins impactées.  Cette variante impacte toujours des zones à enjeu fort pour les habitats patrimoniaux, l'avifaune et les chiroptères, moins pour la petite faune.
 SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	Panneaux non adaptés contre le risque d'éblouissement relatif à la sécurité aérienne liés à la proximité avec l'aérodrome d'Epernay Pivot.
GENERALITES	La surface clôturée est de 11,39 ha avec une longueur de clôture de 1 568,63ml pour 353 tables photovoltaïques au sol et 557 tables photovoltaïques flottantes.

Tableau 4 : Commentaires sur la variante 2

### 4.5.3. VARIANTE 3



Carte 15 : Variante 3 – Variante finale (source : URBASOLAR,2022)

VARIANTE 3	
 <b>EXPERTISE PAYSAGERE</b>	Cette variante évite l'installation de panneaux photovoltaïques au sud du site afin de préserver la végétation existante. Le nombre restreint de panneaux au sol permet également de limiter l'emprise visuelle du parc depuis le chemin d'accès au site et les chemins agricoles proches, relevés comme sensibles au cours de l'état initial.
 <b>EXPERTISE ECOLOGIQUE</b>	Cette variante évite la majorité des zones présentant des enjeux forts pour l'ensemble des taxons étudiés, excepté pour l'étang (en période de nidification).
 <b>SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES</b>	Les tables prévues pour l'implantation du projet ont été modifiées afin d'intégrer une technologie de table avec filtre anti-éblouissement et ainsi éviter tous risques relatifs à la sécurité aérienne liés à la proximité avec l'aérodrome d'Epernay Plivot.  Respect des contraintes techniques et servitudes
<b>GENERALITES</b>	La surface clôturée est de 10,81 ha avec une longueur de clôture de 1 540,27 ml pour 140 tables photovoltaïques au sol et 557 tables photovoltaïques flottantes.

Tableau 5 : Commentaires sur la variante 3

► La comparaison de ces différentes variantes a permis de définir l'implantation la plus adaptée aux enjeux relevés. La variante choisie est ainsi la numéro 3.

## 4.6. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE D'ATHIS

Le projet de parc photovoltaïque d'Athis est constitué de 557 tables de panneaux photovoltaïques pour la centrale flottante et de 140 tables pour la centrale au sol, de deux postes de transformation et d'un poste de livraison. La technologie des modules photovoltaïque choisis a été sélectionnée en tenant compte des contraintes (naturelles, paysagères et écologiques) du territoire.

La surface clôturée du parc est de 12,5 ha pour une emprise de 3,76 ha en phase d'exploitation (panneaux photovoltaïques, postes électriques, citerne, local de maintenance et chemins d'accès. Les surfaces spécifiques au chantier : aire de mise à l'eau, plateformes ou base de vie seront remises en état). A la fin de vie du parc, l'ensemble de ses éléments constitutifs sera démantelé et suivra des filières de recyclage. Ainsi, par la faible emprise de ce parc et par son caractère totalement réversible, la surface de la carrière va retrouver une nouvelle utilité sans entrer en concurrence avec le domaine agricole.

### 4.6.1. TABLES PHOTOVOLTAÏQUES

#### Centrale au sol

Afin de préserver l'intégrité des modules photovoltaïques et de permettre leur inclinaison, ces derniers sont disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). Cet ensemble constitue les tables photovoltaïques.

Ces tables peuvent être fixes ou mobiles. Dans le cadre du projet d'Athis, pour la centrale au sol, ces dernières sont fixes, en acier galvanisé, orientées vers le sud et inclinées à environ 25° pour maximiser l'énergie reçue du soleil.

Dans le cas du présent projet, l'utilisation de pieux battus est envisagée. Les pieux battus sont enfoncés dans le sol jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de 150 à 200 cm. Cette possibilité est validée avant implantation par une étude géotechnique afin de sécuriser les structures et les soumettre à des tests d'arrachage.

#### Centrale flottante

Pour la centrale flottante, les capteurs photovoltaïques seront installés sur des structures support flottantes, fixes, s'appuyant sur un réseau de flotteurs reliés en entre eux. Elles seront orientées vers le sud et inclinées à environ 10° pour maximiser l'énergie reçue du soleil. Deux îlots seront ainsi constitués, chacun comportant des allées de maintenance principales composées de flotteurs sans panneaux sur leurs périmètres. Le système sera installé sur une plateforme de montage plate et de préférence hors de l'eau. Une rampe d'accès sera créée pour mettre à l'eau les structures.

La structure flottante peut être ancrée aux berges ou ancrée au fond du lac. Sur ce site, la structure flottante sera fixée à l'aide de pieux vissés ancrés aux berges du lac. La solution technique d'ancrage est fonction des caractéristiques du sol au fond du lac et sur les berges.

Les pieux vissés seront implantés sur les berges et espacés d'environ 15 à 20 m les uns des autres sur tout le contour du lac afin de fixer la totalité des îlots. Ils seront enfoncés dans le sol jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage d'environ 3 m. Les îlots seront reliés aux pieux par l'intermédiaire de câbles.

Cette possibilité est validée avant implantation par une étude géotechnique afin de sécuriser l'ancrage de la structure flottante.

#### 4.6.2. CHEMINS D'ACCES ET PISTES INTERNES

L'accès au parc photovoltaïque d'Athis se fera par le nord, via le chemin rural dit Des Postes qui rejoint la RD19 à l'est.

A l'intérieur du parc photovoltaïque, **une piste de circulation périphérique** sera créée dans la partie est du site afin de permettre le passage des engins de chantier, des techniciens de maintenance et des services de secours. Cette **piste lourde** d'une largeur d'environ 4 m permettra de circuler autour des zones de panneaux au sol et d'accéder aux postes de transformation, au poste de livraison, au local de maintenance, à la citerne et à la rampe d'accès à la centrale flottante. Cette piste sera réalisée en décaissant le sol sur une profondeur d'environ 20 à 30 cm, en recouvrant la terre d'un géotextile, en mettant en place les drains puis en épandant une couche de roche concassée (tout venant 0-50) sur une épaisseur de 20 cm environ.

Les îlots de la centrale flottante comporteront des accès de maintenance composés de flotteurs sans panneaux.

Sont prévus dans le cadre du projet photovoltaïque d'Athis 2 228 m<sup>2</sup> de piste lourde.

#### 4.6.3. RACCORDEMENT ELECTRIQUE INTERNE ET EXTERNE

##### *Les postes de transformation*

Les postes de transformation sont des éléments essentiels à un parc photovoltaïque. En effet, ils contiennent :

- **Des onduleurs** permettant de transformer le courant continu généré par les modules en un courant alternatif (courant utilisé sur le réseau électrique français et européen). Leur rendement global est compris entre 90 et 99 % ;
- **Un transformateur** permettant d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).

Chaque poste de transformation a une superficie de 13 m<sup>2</sup>. Le parc photovoltaïque d'Athis comporte deux postes de transformation décentralisés.

##### *Poste de livraison*

Le poste de livraison du parc marque l'interface entre le domaine privé (l'exploitant du parc) et le domaine public, géré par le gestionnaire public de réseau (distributeur, transporteur). C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite. Situé au nord-ouest du projet, en limite de clôture, il occupe une surface d'environ 13 m<sup>2</sup> (5 m de longueur par 2,6 m de largeur).

##### *Raccordement interne*

Une fois l'électricité créée par les modules photovoltaïques, celle-ci est acheminée vers les postes de transformation (puis vers le poste de livraison) via un système de raccordement électrique. Il existe deux types de raccordement :

- **En série** : Ce branchement permet d'additionner les tensions, l'intensité n'est pas modifiée. Dans cette configuration la borne (+) du panneau solaire est branchée sur la borne (-) du panneau suivant ;
- **En parallèle** : Ce branchement permet d'additionner les intensités, la tension n'est pas modifiée. Dans cette configuration toutes les bornes (+) des panneaux photovoltaïques sont reliées entre elles, ainsi que toutes les bornes (-).

Le câblage électrique de chaque panneau photovoltaïque est regroupé dans des boîtiers de connexions (boîtes de jonction), d'où repart le courant continu. Ces boîtiers sont fixés à l'arrière des tables et intègrent les éléments de protections (fusibles, parafoudres, by-pass et diode anti-retour).

Le site étant situé en zone rouge du PPRI, les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques et transportant le courant jusqu'au poste de livraison seront positionnés en sécurité, hors de l'eau, au-dessus des PHEC.

##### *Centrale au sol*

Les câbles issus des boîtes de jonction passeront discrètement en aérien le long des structures porteuses. Le site étant situé en zone rouge du PPRI, les câbles seront positionnés en sécurité, hors de l'eau, au-dessus des PHEC.

##### *Centrale flottante*

Chacun des deux îlots comporte des allées de maintenance principales composées de flotteurs sans panneaux sur son périmètre. Ces allées permettent l'installation des boîtes de jonction. Les câbles seront positionnés entre les panneaux et les flotteurs et pourront être protégés par des conduits de câbles. Les câbles partant de chaque îlot seront reliés aux postes de transformation situés sur les berges. Le marnage impose la longueur des câbles afin d'assurer que la structure reste toujours hors de l'eau.

### *Raccordement externe*

---

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 kV depuis le poste de livraison. Cet ouvrage de raccordement, qui sera intégré au Réseau Public de Distribution, fera l'objet d'une demande d'autorisation par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage du parc photovoltaïque, toutefois, le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

## 4.6.4. LES ELEMENTS DE SECURITE

### *Systèmes de fermeture*

---

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter le parc photovoltaïque d'une clôture l'isolant du public. Ainsi, une clôture grillagée (grillage soudé) d'environ **2 m de hauteur** sera mise en place sur environ 1 640 ml. Toutefois, cette clôture bénéficiera de plusieurs passages à faune afin de favoriser la biodiversité locale et de permettre le déplacement des espèces.

L'accès au parc photovoltaïque sera donc uniquement possible depuis l'entrée du site au nord-ouest du parc. Cette entrée sera par ailleurs fermée à clef en permanence (portail d'environ 6 m), afin d'empêcher l'accès à toute personne étrangère à l'installation. Le portail sera conçu et implanté conformément aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.

### *Vidéo-surveillance*

---

Un système de caméras sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Ce système sera constitué d'un ensemble de caméras disposées le long de la clôture du parc photovoltaïque sur un mât métallique de 2,5 m. Aucun éclairage de la centrale n'est envisagé.

### *Equipements de lutte contre l'incendie*

---

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Marne (SDIS) :

- Moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les locaux techniques ;
- Portail implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours (présence d'un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm)).

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- Piste périphérique de 4 m de large ;
- Mise en place d'une **citerne de 60 m<sup>3</sup>** ;
- Moyens de secours (extincteurs).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 1/2 000<sup>ème</sup> ;
- Plan du site au 1/500<sup>ème</sup> ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

## 5. ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE



## 5.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

### 5.1.1. GEOLOGIE ET SOL

La zone d'implantation potentielle repose sur des dépôts alluvionnaires datant du Quaternaire. Elle est localisée dans la vallée de la Marne et repose notamment sur une carrière dont certains sites sont encore sous autorisation d'exploitation pour l'extraction de graviers et sables, l'un étant sur la zone d'implantation potentielle. Autour de ce site, se trouvent des zones de cultures/prairies et plans d'eau ainsi qu'une partie boisée à l'extrémité sud-est de la zone d'implantation potentielle.

*L'enjeu est modéré.*

### 5.1.2. HYDROLOGIE ET HYDROGRAPHIE

La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Seine-Normandie.

Le réseau hydrographique autour de la zone d'implantation potentielle est dense avec la présence de la Marne, de ses affluents et sous-affluents. La Noue Marnais, affluent de la rivière Les Tarnauds et sous-affluent de la Marne, traverse la zone d'implantation potentielle en son extrémité sud-est, dans la partie boisée. A noter également la présence de plans d'eau aux alentours mais également au sein de la carrière sur la zone d'implantation potentielle.

De plus, trois nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle.

*L'enjeu est fort.*

### 5.1.3. RISQUES NATURELS

La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque d'inondation fort. En effet, cette dernière est située en zone rouge des PPRi intégrant les communes du projet et est donc soumise à un risque fort d'inondation par débordement de cours d'eau. Elle est, de plus, également soumise au risque d'inondation par remontée de nappe sur son ensemble.

Le risque de mouvement de terrain est modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle. En effet, les communes d'Athis, Tours-sur-Marne et Plivot sont soumises à un risque modéré de glissement de terrain. Une cavité est également recensée à Athis et potentiellement plusieurs, non localisées, le sont à Tours-sur-Marne.

Les risques de tempête, de grand froid et de canicule sont modérés, au même titre que l'ensemble du département de la Marne.

Les autres risques naturels sont très faibles à faibles.

*L'enjeu est fort, principalement en raison du risque d'inondation.*

### 5.1.4. AUTRES ENJEUX

Les enjeux liés au relief et au climat sont faibles.



## 5.2. MESURES D'EVITEMENT

Dans le cadre du projet d'Athis, 6 principales mesures d'évitement seront mises en place afin de prévenir les impacts encourus après analyse des enjeux à l'état initial.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Thématique	Intitulé de la mesure
 GEOLOGIE ET SOL	Réaliser une étude géotechnique ; Gérer les matériaux issus des décaissements.
 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Réaliser une étude hydrologique ; Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; Réaliser le montage des structures hors de l'eau.
 RISQUES NATURELS	Réaliser une étude hydrologique ; Réaliser une étude géotechnique ; Mettre en place d'une stratégie de maîtrise du risque d'incendie.

Tableau 6 : Mesures d'évitement pour le contexte physique



#### Rappel : ENJEU / IMPACT – Quelle différence ?

**L'enjeu** est déterminé par l'état actuel de la zone d'implantation potentielle. C'est une mesure de la valeur intrinsèque du territoire, vis-à-vis des différentes caractéristiques étudiées. Les niveaux d'enjeux sont définis par rapport à des critères objectifs et/ou partagés collectivement tels que la qualité, la quantité, la diversité, la densité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

**L'impact** évalue les incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement vis-à-vis des différentes thématiques étudiées.

Légende des enjeux et impacts :

## 5.3. IMPACTS BRUTS

### 5.3.1. GEOLOGIE ET SOL

Les impacts sur le sol seront faibles en termes d'emprise et de travail du sol lié aux travaux nécessaires mais modérés en termes de pollution en phases de chantier et de démantèlement.

*Impact brut faible à modéré en phase travaux.*

### 5.3.2. HYDROLOGIE ET HYDROGRAPHIE

En phase de chantier et démantèlement, le projet peut avoir un impact brut modéré à fort très localement sur les eaux souterraines en raison du risque de percer le toit de la nappe « Alluvions de la Marne » proche de la surface avec les pieux et en raison de l'infiltration d'eau chargée de boue dans les nappes.

Un impact faible à modéré, temporaire, sur le plan d'eau sur lequel la centrale flottante sera implantée est également possible en cas de déversement d'eaux chargées de boue.

Le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines et du plan d'eau, voire du cours d'eau La Noue Marnais situé à proximité, est modéré en phase de travaux et d'exploitation.

*Impact brut modéré à fort localement sur la nappe phréatique située à l'aplomb du projet en phase de travaux (risque d'atteinte du toit et de pollution accidentelle).*

*Impact brut modéré sur le plan d'eau sur lequel la centrale flottante sera implantée en raison du risque de pollution accidentelle.*

### 5.3.3. RISQUES NATURELS

En phase de travaux, le projet peut avoir un impact faible sur de possibles mouvements de terrain selon l'état du sol et des berges du plan d'eau.

Le risque d'incendie doit également être considéré avec un possible impact modéré du projet en phases de travaux et d'exploitation, les installations électriques pouvant provoquer un départ de feu qui pourrait s'étendre à la végétation aux alentours ou inversement.

L'impact sur les autres risques naturels sera nul.

*Impact brut faible sur de possibles mouvements de terrain selon l'état du sol et des berges en phase travaux.*

*Impact brut modéré sur le risque d'incendie qu'elle que soit la phase.*

*Impact brut nul sur les autres risques naturels*

### 5.3.4. AUTRES IMPACTS

Les niveaux d'impacts concernant les autres phases de vie du parc que celles évoquées dans les paragraphes qui précèdent ou concernant les autres thématiques du milieu physique (relief et climat) sont nuls à faibles.

*Impact brut nul à faible.*

## 5.4. MESURES DE REDUCTION

Plusieurs mesures de réduction seront mises en place.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Thématique	Intitulé de la mesure
 GEOLOGIE ET SOL	Limiter les risques d'érosion des sols.
	Prévenir tout risque de pollution accidentelle.
 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Utiliser des matériaux adaptés.
	Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.
 RISQUES NATURELS	Mettre en place une stratégie de maîtrise du risque d'incendie.

Tableau 7 : Mesures de réduction pour le contexte physique

## 5.5. IMPACTS RESIDUELS

### 5.5.1. GEOLOGIE ET SOL

Après application des mesures de réduction, les impacts résiduels liés au risque d'érosion des sols et aux risques de pollution accidentelle seront très faibles.

*Impacts résiduels sur les risques d'érosion et de pollution très faibles.*

### 5.5.2. HYDROLOGIE ET HYDROGRAPHIE

Après application des mesures de réduction, l'impact résiduel lié au risque de pollution accidentelle sera très faible.

En tenant compte de l'étude hydrologique notamment, l'impact résiduel lié au risque de percer la nappe à l'aplomb du projet sera faible.

Les impacts liés au risque de déversement de boues dans le plan d'eau seront faibles.

*Impact résiduel très faible concernant le risque de pollution accidentelle.  
Impact résiduel faible sur le risque de percer le toit de la nappe.  
Impact résiduel faible sur le risque de déversement de boues dans le plan d'eau.*

### 5.5.3. RISQUES NATURELS

Après application des mesures de réduction, l'impact résiduel lié au risque d'incendie sera faible.

*Impact résiduel faible sur le risque d'incendie.*

### 5.5.4. AUTRES IMPACTS

Les autres impacts résiduels sur le milieu physique sont nuls à faibles.

*Impact résiduel nul à faible.*

## 5.6. SYNTHÈSE DU MILIEU PHYSIQUE

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- C : Compensation
- A : Accompagnement
- S : Suivi

37

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
 <p><b>Géologie et sol</b></p>	Phase chantier : Impact faible lié à l'emprise au sol du parc photovoltaïque.	P	D	FAIBLE	E : Réaliser une étude géotechnique ;  E : Gérer les matériaux issus des décaissements ;  R : Éviter les risques d'érosion des sols ;  R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE
	Impact faible lié aux travaux de raccordement électrique externe.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	Impact modéré lié au risque de pollution.	T	D	MODERE			TRES FAIBLE
	Phase d'exploitation : Impacts faibles liés au recouvrement des sols par les panneaux photovoltaïques et au risque de pollution.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	Pas d'impact du raccordement électrique.	-	-	NUL			NUL
	Impact faible lié au risque de pollution.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Phase de démantèlement : Impacts faibles liés au démantèlement des installations et à la remise en état des terrains.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
Impact modéré lié au risque de pollution.			MODERE				
 <p><b>Relief</b></p>	Phases chantier et de démantèlement : Topographie locale ponctuellement modifiée.	P	D	FAIBLE			FAIBLE
	Phase d'exploitation : Pas de remaniements de terrain	-	-	NUL			NUL
 <p><b>Hydrologie et hydrographie</b></p>	Phases chantier et de démantèlement : Impact très faible sur le niveau d'eau du plan d'eau.	T	D	TRES FAIBLE	E : Réaliser une étude hydrologique ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
	Impact faible à modéré lié au déversement de boues dans le plan d'eau.	T	D	FAIBLE à MODERE	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;		FAIBLE
	Impact très faible lié à l'imperméabilisation des sols.	-	-	TRES FAIBLE	E : Réaliser le montage des structures hors de l'eau ;		TRES FAIBLE
	Impact modéré lié au risque de pollution accidentelle (eaux souterraines et plan d'eau).	T	D	MODERE	R : Limiter le déversement de boues dans le plan d'eau ;		TRES FAIBLE
	Impact modéré à fort localement sur la nappe phréatique située à l'aplomb du projet (risque de percer le toit de la nappe).	T	D	MODERE à FORT	R : Utiliser des matériaux adaptés ;		FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
					R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.		
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les eaux superficielles.	-	-	NUL			NUL
	Impact très faible sur les eaux souterraines.	-	-	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact modéré lié au risque de pollution accidentelle (plan d'eau).	P	D	MODERE			TRES FAIBLE
 <b>Climat</b>	<u>Toutes phases confondues</u> : Pas d'impact.	-	-	NUL	-	-	NUL
 <b>Risques naturels</b>	<u>Phase chantier et de démantèlement</u> : Pas d'accentuation du risque d'inondation.	-	-	NUL			NUL
	Impact faible sur les risques de mouvements de terrain (érosion, effondrement de berges)	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	Impact modéré au plus sur le risque d'incendie.	T	D	MODERE	E : Réaliser une étude hydrologique ;		FAIBLE
	Pas d'impact sur les risques de tempête, foudre, canicule et grand froid.	-	-	NUL	E : Réaliser une étude géotechnique ;	Inclus dans les coûts du chantier	NUL
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'accentuation du risque d'inondation.	-	-	NUL	E/R : Mettre en place une stratégie de maîtrise du risque d'incendie ;		NUL
	Pas d'impact sur les risques de mouvements de terrain.	-	-	NUL	R : S'adapter aux risques liés à l'eau.		NUL
	Impact modéré sur le risque d'incendie.	T	D	MODERE			FAIBLE
Pas d'impact sur les risques de tempête, foudre, canicule et grand froid.	-	-	NUL			NUL	

Tableau 8 : Synthèse du milieu physique du projet d'Athis

## 6. ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER



## 6.1. UNITES PAYSAGERES

Le projet de centrale solaire d'Athis se situe dans le département de la Marne (51). Trois unités paysagères composent les paysages des deux aires d'étude : la Champagne Crayeuse, la Cuesta d'Ile-de-France et les vallées de Champagne Crayeuses.

**La Champagne Crayeuse :** « Ce paysage est marqué par une immense plaine crayeuse. En hiver, la nudité de ce paysage, son uniformité apparente et la rareté des repères visuels laissent croire à un pays plat sans attraits. Toutefois, dès le printemps, la succession des champs cultivés et les variations des tons offrent au regard un damier de couleurs évoluant au rythme des cultures. [...] Le ciel et la terre sont partagés à égalité par les lignes de crête, proposant de longues courbes d'une grande pureté. Parfois ponctués d'arbres d'alignement, les chemins et routes, le plus souvent rectilignes, sont peu perceptibles en raison du manque de relief et de l'absence d'éléments verticaux. En effet, hors des villages, les surfaces arborées ne représentent plus aujourd'hui que 5 % de la surface totale. Elles sont constituées d'arbres isolés, de rare bois et boqueteaux, de quelques haies et bandes boisées, anecdotiques dans le paysage. Ils constituent cependant d'importants repères paysagers. »

*D'après l'Atlas des Paysages de l'ancienne région Champagne-Ardenne.*

**La Cuesta d'Ile-de-France :** « Il s'agit de la côte qui limite les plateaux du centre du Bassin parisien de la plaine de la Champagne Crayeuse. Vue de celle-ci, une frange forestière s'étale sur toutes ses parties supérieures, surplombant la vigne qui couvre avec une grande régularité l'essentiel de la Cuesta. Les villages, visibles de la plaine crayeuse, semblent se blottir et se cacher dans les replis du relief lorsqu'on parcourt la Cuesta. Le bâti est composé de fermes, souvent accolées les unes aux autres, avec une grande variété de matériaux, révélateur de la diversité géologique. La multitude de petites enseignes signalant les maisons de vigneron apporte un charme discret aux rues étroites. »

*D'après l'Atlas des Paysages de l'ancienne région Champagne-Ardenne.*

**Les vallées de Champagne Crayeuses :** « Des zones vallonnées offrent des perspectives très variables : vues lointaines sur les points hauts (20 à 30 km) et très proches si l'on se trouve sur un point bas (moins d'1 km). Sur les zones plates, quelques fermes isolées, silos, lignes électriques ou châteaux d'eau ponctuent de temps à autre la plaine apportant ainsi quelques repères. [...] Les villages sont le plus souvent installés le long d'une rivière, séparés d'elle par des peupleraies. Situés sur des parties basses, ils sont peu visibles renforçant ainsi l'impression désertique du paysage. Ils présentent une certaine unité parfois rompue par des constructions nouvelles entourées de clôtures disparates »

*D'après l'Atlas des Paysages de l'ancienne région Champagne-Ardenne.*



### ENJEU / SENSIBILITE en paysage

L'**enjeu** correspond à l'état actuel du territoire, c'est-à-dire à la valeur propre de l'objet, du paysage, du monument étudié. L'appréciation de l'enjeu est indépendante du projet. Les critères déterminants varient en fonction de la thématique paysagère analysée (**nombre de parcs recensés, diversité de la typologie des axes de communication, densité démographique, niveau de protection et de reconnaissance du patrimoine** etc.)

La **sensibilité** exprime la potentialité de percevoir le futur projet et ainsi, de modifier et/ou de perdre tout ou partie de la valeur d'un élément à enjeu du fait de la réalisation du projet. L'appréciation de la sensibilité est liée aux modifications des perceptions. Le niveau de sensibilité découle de l'analyse de **l'emprise du projet, de son importance visuelle par rapport à des situations à enjeu, des fenêtres de vues possibles sur le projet**, etc.

## 6.2. ETAT INITIAL

### 6.2.1. BOURGS ET LIEUX DE VIE

Aire d'étude éloignée : Cinq axes principaux desservent l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de la D3, la D1, la D9, la D37 et la D34, le reste du réseau viaire étant composé de dessertes locales. On retrouve aussi une voie ferrée. **L'enjeu est modéré.**

La ripisylve, accompagnée des quelques boisements épars du plateau, génèrent des masques visuels efficaces en direction du projet. **La sensibilité est globalement nulle.**

Aire d'étude rapprochée : Seule la commune d'Athis (892 habitants) est présente en totalité sur l'aire d'étude rapprochée. La zone bâtie de cette commune s'étend sur environ 1 km de large et de long. On retrouve aussi la sortie est de Plivot et la sortie sud-est de Bisseuil. Le fait qu'il n'y ait que peu de lieux de vie à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, en fait un **enjeu faible.**

Faisant partie d'une carrière, la zone d'implantation potentielle est nichée dans un contexte boisé dense au sud et dispersé au nord qui bloque les interactions visuelles avec le reste de l'aire d'étude rapprochée. Aussi, couplés avec les nombreux autres boisements présents, les lieux de vie de cette aire d'étude ne présentent **pas de sensibilité** au regard du projet solaire d'Athis.

Enjeu	Sensibilité
Faible à modéré	Nulle

### 6.2.2. AXES DE COMMUNICATION

Aire d'étude éloignée : Quatre lieux de vie principaux (espaces bâtis) sont présents en totalité dans l'aire d'étude éloignée. Il s'agit des communes de Tours-sur-Marne (1 384), Oiry (832 habitants), Cherville (82 habitants) et les Istres-et-Bury (96 habitants). Les bourgs de Plivot et Bisseuil sont eux à cheval sur l'aire d'étude éloignée et rapprochée. Certaines communes ne sont présentes sur l'aire d'étude que de manière partielle. Ce cas s'observe pour les communes de Condé sur Marne et de Jâlons, dont seules les sorties ouest sont dans l'aire d'étude éloignée, et pour la commune de Mareuil-sur-Aÿ dont les sorties est sont aussi présentes dans l'aire d'étude éloignée. **L'enjeu est modéré.**

L'ensemble des lieux de vie principaux de cette aire d'étude ne présentent **pas de sensibilité** au regard du projet du fait de la présence du motifs boisés ponctuels aux alentours de la zone d'implantation potentielles.

Aire d'étude rapprochée : Peu d'axes de communication traversent l'aire d'étude rapprochée et seules la D3 ainsi que la voie ferrée sont

d'importance départementale. Le reste du réseau viaire se compose d'une départementale secondaire (D19) et de route locale. **L'enjeu est faible à modéré.**

Le peu d'axes circulant dans l'aire d'étude rapprochée présentent des sensibilités comparables aux lieux de vie, à savoir nulles. La ripisylve des Tarnauds et les nombreux autres motifs boisés qui composent le paysage du plateau de la Champagne Crayeuse n'autorisent aucune vue sur la zone d'implantation potentielle depuis les axes de communication sauf depuis la route desservant le site. Seule la D19 pourrait présenter des sensibilités sur sa portion nord. **La sensibilité de la D19 est nulle à modérée.**

Enjeu	Sensibilité
Faible à modéré	Nulle à modérée

### 6.2.3. TOURISME

Aire d'étude éloignée : De nombreux circuits touristiques longent la vallée de la Marne dans l'aire d'étude éloignée. Parmi eux, on retrouve la voie verte de la vallée de la Marne, la véloroute reliant Epernay et Bisseuil ou encore la véloroute menant à Tours-sur-Marne. S'ajoute à cela la route touristique de Champagne parcourant l'ouest de l'aire d'étude éloignée.

Les véloroutes et circuits touristiques de l'aire d'étude éloignée représentent un **enjeu modéré.** Toutefois, **aucun d'entre eux ne présente de sensibilité** vis-à-vis du projet solaire d'Athis du fait de l'importance de la trame boisée qui compose la vallée de la Marne et de la distance les séparant du projet.

Aire d'étude rapprochée : Aucun sentier de randonnée n'est recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée. Seule une aire de pique-nique est présente. **L'enjeu est très faible.**

**La sensibilité de l'aire de pique-nique recensée dans l'aire d'étude rapprochée est nulle.** Empruntant les abords de la rivière Les Tarnauds, la végétation ferme le paysage, empêchant ainsi la visibilité de la zone d'étude.

Enjeu	Sensibilité
Très faible à modéré	Nulle

### 6.2.4. PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET SITES PROTEGES

Monuments historiques : L'intégralité des six monuments historiques présents au sein du périmètre d'étude concerne des châteaux et des églises. Compte tenu de la richesse architecturale du château et de son attraction touristique, ces monuments historiques représentent un **enjeu modéré.**

L'intégralité des monuments historiques présents dans le périmètre d'étude ne présenteront **pas de sensibilité** au projet de centrale solaire d'Athis compte tenu de la végétation.

Sites naturels : Deux sites naturels sont recensés sur les aires d'étude. On retrouve les coteaux historiques de Champagne à Mareuil-sur-Aÿ comme site classé et le château, son parc ainsi que la ferme à Athis comme site inscrit. **L'enjeu est donc faible.**

Les sites naturels ne présenteront **pas de sensibilité** grâce à l'éloignement et aux masses boisées.

Sites patrimoniaux remarquables (SPR) : Seul un SPR est présent sur le territoire d'étude. Le SPR d'Aÿ-Champagne se situe au nord-ouest. **L'enjeu est faible. La sensibilité est nulle.**

Vestiges archéologiques : La Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) indique dans son courrier, en date du 29/01/2022, que les parcelles ZA n°0033 à 0036 font l'objet d'un arrêté préfectoral portant prescription d'une fouille préventive et que les parcelles ZA n°0061 (commune d'Athis) et ZB n°0003 (commune de Plivot) devront faire l'objet d'un diagnostic archéologique dès lors qu'un aménagement serait envisagé. Sur le restant des parcelles, l'hypothèque archéologique est levée. **L'enjeu est très fort sur certaines parcelles de la zone d'implantation potentielle.**

Monuments commémoratifs : Aucun monument commémoratif n'est présent dans les aires d'étude. **L'enjeu et la sensibilité sont nuls.**

Patrimoine mondial de l'UNESCO : Les Coteaux, Maisons et Caves de Champagne classés au patrimoine mondial de l'UNESCO sont présents sur l'aire d'étude éloignée. Ils ne présentent pas de sensibilité particulière grâce à l'éloignement et aux quelques boisements. **La sensibilité est nulle.**

Patrimoine vernaculaire : Il y a peu d'éléments du petit patrimoine identifiés dans l'aire rapprochée. Quelques églises et plusieurs croix de calvaires se trouvent en centre-bourg, le long d'axes routiers ou au croisement de routes.

Quasiment aucun élément recensé comme patrimoine vernaculaire ne présente de sensibilité vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle. **La sensibilité demeure donc nulle.**

Parc naturel : Le parc naturel régional de la Montagne de Reims est présent sur toute la moitié nord du périmètre d'étude. La zone d'implantation

potentielle se situe à la limite sud du parc naturel régional. Une partie du site, l'extrémité nord-ouest, est à l'intérieur du parc naturel régional. Etant donné la localisation du projet, **l'enjeu est très fort**.

La zone d'implantation potentielle sera visible depuis la périphérie du parc naturel régional et depuis les axes à proximité du site. La sensibilité des routes du parc naturel régional de la Montagne de Reims aura une sensibilité similaire à celle des infrastructures de transport évoquées ci-avant. Plus l'éloignement sera conséquent, plus **la sensibilité diminuera et deviendra nulle**.



### 6.2.5. MESURE D'EVITEMENT

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTES THEMATIQUES	Maintien de la végétation au sud du site.
AXES DE COMMUNICATION	Maintien de la haie d'arbres.

Tableau 9 : Mesures d'évitement pour le contexte paysager

**?**

#### LES PHOTOMONTAGES

Les impacts bruts paysagers sont étudiés à partir de photomontages réalisés depuis différents points de vue, afin d'apporter un descriptif le plus complet des deux aires d'étude en fonction des thématiques étudiées et des enjeux relevés. La superposition des deux vues (virtuelle et réelle) permet d'obtenir le photomontage.

Légendes des enjeux et impacts :



## 6.3. IMPACTS BRUTS

### 6.3.1. PHASE DE CHANTIER ET DE DEMANTELEMENT

Les impacts paysagers temporaires liés à l'installation du parc photovoltaïque concernent l'ensemble des travaux de terrassement et de génie civil nécessaires à la réalisation du parc.

Ces éléments introduiront passagèrement une ambiance industrielle dans le contexte de carrière environnant. Toutefois, l'impact paysager lié à la construction du parc photovoltaïque sera limité dans le temps et dans l'espace et étroitement proportionné aux processus d'intervention en phase chantier.

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier, mais sur un laps de temps encore plus réduit

*Impact brut faible de la phase travaux.*

Les autres impacts du volet paysager concernent la phase d'exploitation.

### 6.3.2. AXES DE COMMUNICATION

Seul le chemin d'accès au site, dit chemin des Postes, présente un impact localement fort lorsqu'il longe les panneaux solaires. Le reste des axes n'est pas impacté par le projet.

*Impact brut fort localement pour le chemin d'accès au site  
Impact brut nul pour les autres axes de communication*

### 6.3.3. AUTRES THEMATIQUES

Les impacts du projet sur les autres thématiques seront nuls en raison du relief et de la végétation arborée présente aux abords du site et plus particulièrement la ripisylve de la vallée des Tarnauds.

*Impact brut nul sur les autres thématiques.*

## 6.4. MESURES DE REDUCTION

Dans le cadre du projet d'Athis, 2 mesures de réduction sont proposées :

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTES THEMATIQUES	Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier.
	Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)

Tableau 10 : Mesures de réduction du milieu paysager

## 6.5. IMPACTS RESIDUELS

Les impacts du projet sur les paysages sont nuls dans l'aire d'étude éloignée en raison du relief et de la végétation arborée présente aux abords du site et plus particulièrement la ripisylve de la vallée des Tarnauds. De la même manière le projet d'Athis est globalement invisible dans le paysage de l'aire d'étude rapprochée et les enjeux principaux sont tous protégés des vues en sa direction. Seul le chemin d'accès, dit chemin des Postes, menant à la centrale solaire est impacté par celle-ci. L'impact est fort lors de son passage à proximité immédiate des panneaux solaires mais il diminue rapidement avec la distance.

Les mesures appliquées au projet d'Athis concernent les éléments de conception de la future centrale (choix d'implantation, maintien de la végétation en place, intégration des éléments techniques) ou des éléments du chantier (pris en comptes dans l'évaluation des impacts bruts). Du fait du faible impact généré par la centrale solaire d'Athis, aucune mesure d'accompagnement n'a été proposée. En effet, **seul le chemin d'accès, très peu fréquenté, présente un impact visuel.**

Ci-dessous figurent les quatre photomontages réalisés.

Description du point de vue	
Photomontage 1	Depuis le nord-ouest du projet, le long du chemin d'accès
Photomontage 2	Depuis les rebords de l'étang, à l'intérieur du site
Photomontage 3	Depuis le chemin d'accès à l'est du projet
Photomontage 4	Depuis le chemin agricole au nord du projet

Tableau 11 : Présentation des photomontages



## Localisation des photomontages



Aout 2022

Sources : Orthophotographie®,  
Copie et reproduction interdites

### Légende

● Point de photomontage

#### Projet d'Athis

- Caméras
- Citerne
- Table photovoltaïque
- Local de maintenance
- Piste circulation lourde
- Piste DFCI
- Portail
- Poste de livraison
- Clôture
- Panneau flottant

Carte 16 : Localisation des photomontages – (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 15 : Photomontage n°1 – Depuis le nord-ouest du projet, le long du chemin d'accès – Etat Initial (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 16 : Photomontage n°1 – Depuis le nord-ouest du projet, le long du chemin d'accès – Etat projeté (source : ATER Environnement, 2022)



*Figure 17 : Photomontage n°2 – Depuis les rebords de l'étang, à l'intérieur du site – Etat Initial (source : ATER Environnement, 2022)*



*Figure 18 : Photomontage n°2 – Depuis les rebords de l'étang, à l'intérieur du site – État projeté (source : ATER Environnement, 2022)*



Figure 19 : Photomontage n°3 – Depuis le chemin d'accès à l'est du projet – Etat Initial (source : ATER Environnement, 2022)



Figure 20 : Photomontage n°3 – Depuis le chemin d'accès à l'est du projet – Etat projeté (source : ATER Environnement, 2022)



*Figure 21 : Photomontage n°4 – Depuis le chemin agricole au nord du projet – Etat Initial (source : ATER Environnement, 2022)*



*Figure 22 : Photomontage n°4 – Depuis le chemin agricole au nord du projet – Etat projeté (source : ATER Environnement, 2022)*

## 6.6. SYNTHÈSE DU MILIEU PAYSAGER

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- C : Compensation
- A : Accompagnement
- S : Suivi

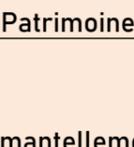
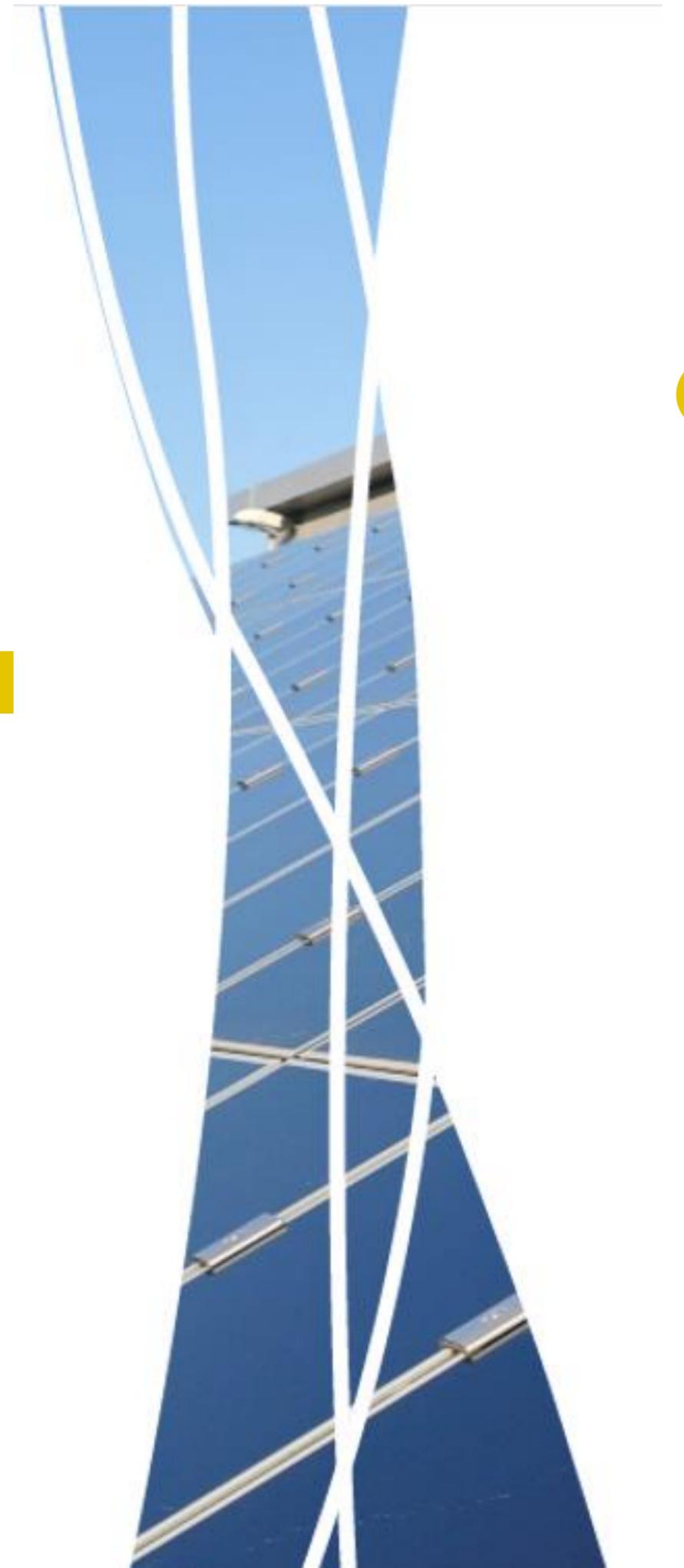
THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
En phase chantier	<u>Phase chantier</u> : Augmentation de l'aspect industriel.	P	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE
 Lieux de vie	<u>Phase exploitation</u> : Absence de visibilité depuis l'ensemble des lieux de vie.	-	-	NUL	E : Maintien de la végétation au sud du site	-	NUL
 Axes de communication	<u>Phase exploitation</u> : Absence de visibilité depuis l'aire d'étude éloignée.	-	-	NUL	E : Maintien de la végétation au sud du site	-	NUL
 Axes touristiques	<u>Phase exploitation</u> : Seul le chemin d'accès au site présente des visibilités sur le projet d'Athis	-	-	TRES FAIBLE	E : Maintien de la végétation au sud du site et maintien de la haie d'arbres	-	TRES FAIBLE
 Axes touristiques	<u>Phase exploitation</u> : Aucun axe touristique n'est inventorié à proximité du projet.	-	-	NUL	E : Maintien de la végétation au sud du site	-	NUL
 Patrimoine	<u>Phase exploitation</u> : Aucun élément patrimonial protégé inventorié à proximité du projet ne présente de sensibilité.	-	-	NUL	E : Maintien de la végétation au sud du site	-	NUL
Démantèlement	<u>Phase démantèlement</u> : Augmentation de l'aspect industriel.	T	D	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	Intégré aux coûts du chantier.	FAIBLE

Tableau 12 : Synthèse du milieu paysager du projet d'Athis

## 7. ANALYSE DU MILIEU NATUREL



## 7.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

### 7.1.1. FLORE ET HABITAT

La **Frênaie alluviale**, habitat indexé à l'Annexe I de la Directive Habitats comme habitat d'intérêt communautaire sous le code 91F0, est classé comme habitat rarissime (RRR) sur la liste rouge régionale des habitats. Cet habitat relève donc d'un **enjeu fort**. De plus, il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides.

Les **étangs ainsi que leur végétation de bords des eaux**, habitat indexé sur l'Annexe I de la Directive habitats comme habitat d'intérêt communautaire sous le code 3150-1, relèvent d'un **enjeu modéré**. De plus, il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides.

En raison de la présence du **Frêne élevé** (*Fraxinus excelsior*), une espèce avec un statut de quasi-menacé (NT) sur la liste rouge Européenne, dans la **Saulaie** au centre de la ZIP, cet habitat devient à **enjeu modéré**.

Les **autres habitats naturels** de la ZIP (zones rudérales, friches à graminées, cultures, coupes forestières, haies, voiries) ont un **enjeu faible**.

Enjeu des habitats	Enjeu des espèces
Fort pour la Frênaie alluviale	Modéré pour le Frêne élevé
Modéré pour les étangs ainsi que leur végétation de bords des eaux et pour la Saulaie	Faible pour le reste
Faible pour les autres habitats naturels	

### 7.1.2. AVIFAUNE (OISEAUX)

Étangs et végétations de bords des eaux, Saulaies, Frênaies alluviales, Coupes forestières, Haies :

Pour ces habitats, **l'enjeu est modéré en période de migration prénuptiale et postnuptiale et hivernale**. Les zones aquatiques et leurs berges ainsi que les éléments arborés constituent en effet des enjeux modérés pour les espèces hivernantes. De plus, les zones aquatiques et leurs berges semblent favorables pour les haltes migratoires d'espèces aquatiques tels que le **Bécasseau variable**, le **Canard souchet**, le **Foulque macroule** et la **Tadorne de Belon**. De plus, les éléments arborés constituent également des milieux attractifs aussi bien pour les espèces sédentaires que les espèces migratrices. L'ensemble de ces milieux sont utiles dans le bon fonctionnement du cycle biologique des oiseaux.

Pour ces habitats, **l'enjeu est fort en période de nidification**. En effet, les zones aquatiques (étangs) et leurs végétations ainsi que les parties boisées au niveau des coupes forestières, des frênaies alluviales, des saulaies et des haies sont utilisés simultanément par de **nombreuses espèces communes et patrimoniales** en tant que sites de reproduction, nidification, chasse et repos.

Friches à graminées et cultures :

Pour ces habitats, **l'enjeu est faible en période migratoire prénuptiale et postnuptiale et hivernale**. En effet, ce sont des aires de halte et repos aléatoires au cours de la migration et qui ne semblent pas prioritaires au sein de la zone d'implantation potentielle même si certaines espèces telles que **l'Alouette des champs**, le **Busard des roseaux**, la **Grande aigrette** et le **Pigeon ramier** y sont ponctuellement présentes.

Pour ces habitats, **l'enjeu est modéré en période de nidification**. Ils sont en effet attractifs pour les espèces les utilisant en tant que zones de chasse, de stationnement (site de repos) et de transit. Les observations naturalistes montrent des activités aviaires plus fréquentes au sein des friches notamment pour les déplacements, la reproduction et l'alimentation.

Zones rudérales et voiries :

Pour ces habitats, **l'enjeu est faible en toute période**. Ils sont peu végétalisés et dépourvus d'éléments boisés hauts. L'attractivité de ces habitats est faible et peu favorable à la nidification. Ce sont de plus des aires de halte et repos aléatoires au cours de la migration et qui ne semblent pas prioritaires au sein de la zone d'implantation potentielle même si certaines espèces tels que **l'Alouette des champs**, le **Busard des roseaux**, la **Grande aigrette** et le **Pigeon ramier** y sont ponctuellement présents.

Enjeu des habitats	Enjeu des espèces
Modéré à fort pour les habitats : Étangs et végétations de bords des eaux, Saulaies, Frênaies alluviales, Coupes forestières, Haies	Fort en période de nidification pour le Bruant jaune, le Grand cormoran, la Linotte mélodieuse, le Milan noir, le Petit gravelot, le Sterne pierregarin, le Tadorne de Belon, le Traquet motteux.
Faible à modéré pour les habitats : Friches à graminées et cultures	Modéré en période de nidification pour l'Alouette des champs, le Chevalier guignette, le Faucon crécerelle, le Foulque macroule, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir.
Faible pour les zones rudérales et voiries	Modéré en période hivernale et/ou de migration pour le Busard des roseaux, la Grande Aigrette, le Pluvier doré.

### 7.1.3. CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)

Au sein de la ZIP, tous les habitats présentent un enjeu modéré.

Bien que la potentialité de gîtes soit nulle au niveau de l'étang, de par l'absence d'arbres ou cavités, l'enjeu de cet habitat est considéré comme modéré car il apparaît comme une zone de chasse essentielle à diverses espèces de chiroptères fréquentant la zone d'étude.

La lisière de boisement apparaît comme un corridor de transit privilégié pour un large panel d'espèces. Elle apparaît également comme une zone de chasse d'intérêt pour plusieurs espèces à enjeu de conservation.

La friche ouverte paraît être à la fois une zone de chasse et de transit important, ce qui paraît logique puisque celle-ci est localisée entre deux plans d'eau pouvant servir de zone de chasse pour les chiroptères.

Enjeu des habitats	Enjeu des espèces
Modéré pour tous les habitats	Fort pour la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin, la Noctule de Leisler et la Noctule commune
	Modéré pour la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune
	Faible pour le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer et l'Oreillard roux

### 7.1.4. MAMMIFERES

Aucune espèce à enjeu de conservation n'a été contactée au sein des boisements, prairies, cultures, étangs, berges, friches et zones rudérales. Malgré les aspects favorables de ces différents milieux pour les mammifères terrestres et aquatiques, **les enjeux sont faibles** au sein de la zone d'implantation potentielle.

Les **milieux artificialisés** telles que les voiries sont à **enjeux nuls**.

Enjeu des habitats	Enjeu des espèces
Nul pour les milieux artificialisés	Faible
Faible pour le reste	

### 7.1.5. AMPHIBIENS ET REPTILES

Le projet se situe sur des gravières avec de nombreux étangs ainsi qu'une mare. Ces éléments paysagers sont très favorables à la reproduction des amphibiens et également susceptibles de représenter des lieux d'hivernage. L'ensemble des étangs et leurs berges ainsi que la mare sont à **enjeux forts** au sein de la zone d'implantation potentielle

Aucune espèce d'amphibiens et de reptiles n'a été contactée dans les boisements, les friches, les prairies, les zones rudérales et les cultures, : **les enjeux sont faibles** au sein de ces habitats.

Les **milieux artificialisés** telles que les voiries sont à **enjeux nuls**.

Enjeu des habitats	Enjeu des espèces
Fort pour la mare, les étangs et leurs berges	Modéré pour le complexe de grenouilles vertes et la Grenouille rousse
Faible pour les boisements, friches, prairies, zones rudérales et cultures	Faible pour le Lézard des murailles
Nul pour les milieux artificialisés	

### 7.1.6. ENTOMOFAUNE (INSECTES)

Aucune espèce à enjeu de conservation n'a été contactée au sein des boisements, prairies, cultures, étangs, berges, friches et zones rudérales. Malgré les aspects favorables de ces différents milieux pour les insectes, **les enjeux sont faibles** au sein de la zone d'implantation potentielle.

Les **milieux artificialisés** telles que les voiries sont à **enjeux nuls**.

Enjeu des habitats	Enjeu des espèces
Nul pour les milieux artificialisés	Faible
Faible pour le reste	

### 7.1.7. FAUNE PISCICOLE

Sur l'ensemble des espèces inventoriées lors de ces protocoles piscicoles, seul **le Brochet** (*Esox lucius*) est une **espèce protégée**, au niveau de l'Union Européenne.

Enjeu
Fort pour le Brochet commun

### 7.1.8. SITES NATURA 2000

Présence de deux Zones Spécifiques de Conservation (ZSC) dans un rayon de 10 km autour de la zone d'implantation potentielle :

ZSC FR 2100286 : **Marais d'Athis-Cherville**, située 2,4 km de la ZIP. Cette ZSC abrite 8 habitats naturels inscrits à la directive « habitats » dont 3 jugés prioritaires. Le marais représente donc un site d'intérêt écologique majeur.

ZSC FR 2100312 : **Massif forestier de la Montagne de Reims (versant sud) et étangs associés**, située 6,6 km de la ZIP. Le site est principalement composé d'habitats forestiers ponctués d'étangs et d'habitats ouverts comme les pelouses calcicoles. Les carrières souterraines d'Avenay-Val-d'Or exploitées pour le calcaire, constituent un important réseau de galeries. Il s'agit d'un site d'hivernage majeur du département. Certains éboulis crayeux liés également aux anciennes carrières d'extraction représentent aussi des habitats remarquables. Du fait de la mosaïque d'habitats naturels, la ZSC présente donc une richesse floristique et faunistique.

Enjeu
Très fort

## 7.2. MESURES D'EVITEMENT

Thématique	Intitulé de la mesure
Toutes thématiques	Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès
Toutes espèces animales	Passage d'un écologue en amont des travaux
Toutes thématiques	Coordinateur environnemental de travaux
Toutes thématiques	Absence d'utilisation de produits phytosanitaires / polluants
Toutes espèces animales	Limiter le dérangement nocturne de la faune
Toutes thématiques	Remise en état du site
Avifaune, chiroptères, faune piscicole	Adaptation de la période des travaux sur l'année

Tableau 13 : Mesures d'évitement pour le contexte écologique

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



## 7.3. IMPACTS BRUTS

Seuls les impacts principaux sont détaillés ci-après. Dans le cadre d'un parc photovoltaïque ces impacts se concentrent essentiellement sur la phase chantier.



### PRINCIPAUX IMPACTS POSSIBLES D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA FAUNE ET LA FLORE

- Destruction** directe (faune et/ou flore - travaux) ;
- Dérangement** : éloignement, abandon de nichées... (travaux) ;
- Perte d'habitat** par destruction (travaux) ;
- Perte / modification du territoire de chasse** (travaux) ;
- Atteinte à l'état de conservation** : les impacts qui précèdent peuvent induire un risque pour la conservation des espèces les plus vulnérables.

Ces impacts ne sont pas systématiques et la mise en place des mesures permet d'éviter ou réduire la plupart d'entre eux.

### 7.3.1. FLORE ET HABITATS

Sur le site du projet, aucune espèce floristique recensée n'est protégée ou patrimoniale. De ce fait, **l'impact du projet photovoltaïque sur la flore est négligeable**, que ce soit en phase de travaux ou d'exploitation.

Seule une zone à enjeu est concernée par l'emprise du projet : « Etangs et végétations de bords des eaux ». En travaux, les aménagements n'affecteront pas le bord et la végétation de l'étang, excepté pour l'aire de mise à l'eau et la rampe de mise à l'eau. Ainsi, **l'impact peut être considéré comme faible en phase de travaux et d'exploitation pour l'ensemble des habitats naturels (patrimoniaux et communs)**.

*Impacts brut négligeable sur la flore en toute phase*  
*Impact brut faible sur les habitats en toute phase*

### 7.3.2. AVIFAUNE (OISEAUX)

Les principales sensibilités du projet pour l'avifaune ont lieu en phase de travaux. En période d'exploitation, seule une perte d'utilisation des plans d'eau par les oiseaux peut potentiellement être envisagée. Les impacts sont négligeables en phase d'exploitation.

Les principaux effets liés à la phase travaux concernent le risque de dérangement des espèces, le risque de destruction d'individus et/ou de nids et la perte d'habitat.

Les impacts liés au dérangement et à la destruction d'individus/nids sont **forts** pour le **Petit Gravelot**.

Les impacts liés au dérangement, à la destruction d'individus/nids et à la perte d'habitat sont **modérés** pour le **Foulque macroule**.

L'impact lié au dérangement est également **modéré** pour le **Bruant jaune**, la **Linotte mélodieuse**, le **Sterne pierregarin** et le **Tadorne de Belon**.

*Impact brut fort en phase de travaux pour le Petit Gravelot.*  
*Impact brut modéré en phase de travaux pour le Foulque macroule, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Sterne pierregarin, le Tadorne de Belon.*

### 7.3.3. CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)

Les travaux n'impacteront pas les haies ou boisements situés au sein du site ou en périphérie immédiate. Les **impacts sur la destruction d'individus/gîtes** et sur le dérangement sont **faibles** pour toutes les espèces présentes sur site.

Etant donnée la conservation des haies et lisières de boisements sur le site, la conservation de zones libres sur les plans d'eau et notamment au niveau des bordures végétalisées plus attrayantes pour les insectes et donc source d'alimentation pour les chiroptères, ainsi que la présence d'autres plans d'eau à proximité immédiate mais également sur le site, **l'impact sur les territoires de chasse et de transit est jugé faible** pour toutes les espèces de chauves-souris présentes sur le site. De plus, la sensibilité au risque de collisions des chiroptères présents sur le site de Athis est jugée nulle ou non significative.

*Impact brut négligeable à faible en phase d'exploitation*  
*Impact brut faible en phase de travaux.*

### 7.3.4. MAMMIFERES

Parmi les différentes espèces de mammifères répertoriées, aucune espèce n'est patrimoniale et ne présente d'enjeu de conservation particulier. Il s'agit d'espèces chassables et pour la plupart, capables de parcourir rapidement de grande distance : **l'impact du projet sur ce groupe sera faible lors de la phase de travaux**.

Seules les modifications de l'habitat influent sur leur répartition et leur densité. Une sensibilité concernant les mammifères de grande taille peut être envisagée de par la mise en place d'une clôture. De ce fait, on estime que **la sensibilité est faible pour les mammifères en phase d'exploitation**.

*Impact brut faible en toute phase.*

### 7.3.5. AMPHIBIENS ET REPTILES

Le maintien d'une mosaïque des milieux favorables va permettre aux potentiels individus de se reporter aisément dans des habitats favorables présents à proximité directe. Les travaux peuvent cependant occasionner un léger dérangement pour les reptiles en période de reproduction et d'hivernage. **L'impact du projet sur le Lézard des murailles est donc jugé faible pour le risque de destruction d'individus et pour le dérangement**. Concernant la **destruction d'habitats**, **l'impact est jugé nul**.

Aucune implantation n'étant prévue dans et à proximité de la mare accueillant les grenouilles vertes, **l'impact du projet sur le complexe de grenouilles vertes est jugé nul pour le risque de destruction d'individus et pour le dérangement**. Concernant la **destruction d'habitats**, **l'impact est jugé nul également**.

Le projet ne prévoyant pas la destruction de la berge en général, habitat de reproduction de l'espèce sur le site, **l'impact du projet sur la Grenouille rousse est jugé nul pour le risque de destruction d'individus ou de pontes**. Les travaux peuvent cependant occasionner un léger dérangement pour les amphibiens en période de reproduction. **L'impact est jugé faible pour le dérangement**. Concernant la destruction d'habitats, aucun milieu favorable aux amphibiens (mare, boisements, haies et fourrés) ne sera véritablement impacté. Seul un léger débroussaillage pour l'implantation des ancrages et l'installation de quelques secteurs de clôture sont prévus sur des zones de fourrés en bordure du plan d'eau. **L'impact est jugé faible pour la destruction d'habitats**.

*Impact brut nul sur le complexe de grenouilles vertes en toute phase.*

*Impact brut nul à faible sur la Grenouille rousse en phase de travaux.*

*Impact brut faible sur le Lézard des murailles en phase de travaux.*

### 7.3.6. ENTOMOFAUNE (INSECTES)

Plusieurs habitats utilisés par les insectes pour se reproduire ou s'alimenter sont susceptibles d'être modifiés (friches, plans d'eau, berges). Leur altération peut avoir des conséquences négatives sur les cortèges locaux d'espèces communes. La perte d'habitat peut être temporaire si elle est circonscrite à la période des travaux, ou définitive en cas de destruction de l'habitat sans mise en place d'une gestion adaptée et d'un habitat de remplacement. Au vu des espèces présentes et de leur modeste diversité, **ce risque d'impact reste faible.**

Les opérations de maintenance ou de gestion du parc sont susceptibles de générer du dérangement, mais à durée limitée. En outre, la gestion appliquée au site est également susceptible d'impacter les insectes si les modalités impliquent des procédés toxiques (désherbants, pesticides, etc.) ou destructeurs (fauche en pleine période de reproduction des espèces par exemple). En dehors de ces pratiques, aucune sensibilité n'est retenue en phase d'exploitation pour l'ensemble des taxons des insectes. De ce fait, on estime que **la sensibilité est négligeable pour les insectes en phase d'exploitation.**

*Impact brut faible en toute phase.*

### 7.3.7. FAUNE PISCICOLE

En phase travaux, les aménagements du projet flottant se feront à distance des berges. Ainsi il n'y aura aucune altération des milieux lors de la mise à l'eau. La faune piscicole commune et le Brochet commun auront accès à une végétation et un milieu aquatique favorable malgré les travaux. **La destruction d'habitat est alors faible.**

Les travaux peuvent engendrer des perturbations en termes de dérangement au sein du peuplement de poissons. L'emprise des travaux ne couvrant pas l'ensemble de la période de reproduction des poissons (février à octobre), **le dérangement n'est donc que de courte durée et n'impacte que faiblement les poissons.** Exception faite pour le Brochet commun, qui pourrait être perturbé au vu de sa fenêtre courte de reproduction et de son statut protégé au niveau européen et national. **L'impact est modéré en période de reproduction (février-mars) pour le dérangement du Brochet commun.**

Seule une partie de la surface étant couverte par les modules de panneaux photovoltaïques et les berges ne subissant aucune modification/altération, la perturbation du cycle de vie des espèces piscicoles et la perte d'habitat sont jugées faibles en phase d'exploitation.

*Impact brut faible sur la faune piscicole en toute phase.  
Impact brut faible à modéré sur le Brochet commun en phase de travaux.*

### 7.3.8. SITES NATURA 2000

Pour les chiroptères, la conservation des éléments boisés, des étangs et de leurs berges ainsi que la présence d'habitats similaires à proximité directe de la zone du projet fait que les individus pourront se reporter dans ces milieux pour leur activité de chasse et de transit. De plus, l'éloignement du site Natura 2000 et la surface du domaine vital des espèces concernées (Barbastelle d'Europe et Murin de Bechstein) permet de conclure à une **absence d'incidence négative significative.**

Pour l'avifaune, aucune espèce n'a été mentionné dans la liste des espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil et au FSD du sites Natura 2000, il n'y a donc **pas d'incidence.**

Pour les taxons autres, **aucune incidence** n'est retenue du fait que les habitats favorables aux espèces (milieux boisés et humides principalement) ne sont impactés sur la ZIP et de l'éloignement des ZSC par rapport au projet.

*Impact brut non significatif sur les espèces de sites Natura 2000*

## 7.4. MESURES DE REDUCTION

Dans le cadre du projet d'Athis plusieurs mesures de réduction seront mises en place. Les principales figurent ci-dessous.

Thématique	Intitulé de la mesure
Flore et habitats Reptiles/ insectes/ mammifères/ amphibiens	Mise en défens des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux.
Flore et habitats, faune piscicole	Prévenir et lutter contre les espèces végétales envahissantes.
Flore et habitats Reptiles/ insectes/ mammifères/ amphibiens	Adaptation de la clôture au passage de la faune.
Toutes thématiques	Gestion écologique du site.
Toutes espèces animales (hors faune piscicole)	Adaptation de la technique de débroussaillage sur la zone de travaux.
Reptiles/ insectes/ mammifères/ amphibiens	Dispositif anti-intrusion dans les emprises.

Tableau 14 : Principales mesures de réduction pour le milieu naturel

## 7.5. IMPACTS RESIDUELS

Après application des mesures de réduction, l'impact résiduel sera faible pour toutes les thématiques abordées précédemment.

*Impact résiduel faible pour toutes les thématiques*

## 7.6. MESURES DE COMPENSATION

Suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction des impacts, aucun impact résiduel significatif ne ressort de l'analyse des impacts résiduels du projet photovoltaïque. En effet, aucun impact n'est susceptible d'affecter les populations locales et de remettre en cause profondément le statut des espèces du site.

**Il n'est ainsi pas nécessaire de mettre en place des mesures de compensation des impacts au titre de l'article L411-1 du code de l'environnement.**

## 7.7. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Une mesure d'accompagnement sera également mise en place dans le cadre du projet d'Athis : **Favoriser la reproduction des amphibiens pionniers**. Cette mesure vise à maintenir certaines ornières créées par le passage des engins afin de créer des milieux de reproduction s'inondant temporairement.

## 7.8. MESURES DE SUIVI

Une fois l'exploitation entamée, afin de mesurer l'efficacité des mesures d'insertion environnementale sur la faune et la flore, il est essentiel de prévoir la réalisation d'un suivi naturaliste sur le site. L'objectif sera de comparer, entre autres, la présence/absence des différentes espèces protégées et/ou patrimoniales sur la zone d'emprise et les secteurs périphériques par rapport à l'état initial.

Ce suivi pourra se faire via une collaboration avec une association locale ou un bureau d'études.

### Suivi naturaliste post-implantation

Les enjeux naturalistes du site étant principalement ciblés sur les oiseaux, reptiles et amphibiens et sur les périodes du printemps et de l'été, les suivis post-implantation devront à minima intégrer la période de février à juillet. Tous les cortèges faunistiques et la flore devront être intégrés à ces suivis :

- Suivi de la flore et des habitats à N+1, N+5, N+10, N+20, N+30 ;
- Suivi de l'avifaune à N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 ;
- Suivi des chiroptères à N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 ;
- Suivi de l'autre faune à N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30.

### Suivi naturaliste piscicole, sédimentaire et des macrophytes

L'évolution sédimentaire d'un milieu aquatique ainsi que la diversité et l'abondance spécifique doivent être suivis au cours de la phase d'exploitation du parc photovoltaïque flottant :

- Suivi physico-chimique et chimique de l'eau ;
- Suivi physico-chimique et chimique des sédiments ;
- Inventaires piscicoles (filets + électricité) ;
- Suivi Macrophytes, avec inventaire par point contact en berge.

## 7.9. SYNTHÈSE DU MILIEU NATUREL

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- C : Compensation
- A : Accompagnement
- S : Suivi

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
<p>Flore et habitats</p>	<p><u>En phase travaux et d'exploitation :</u></p> <p>Destruction d'habitat</p>	T/P	D	<p><b>NEGLIGEABLE à FAIBLE</b></p>	<p>E : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès</p> <p>E : Coordinateur environnemental de travaux</p> <p>E : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires / polluants</p> <p>E : Remise en état du site</p> <p>R : Mise en défens des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux</p> <p>R : Prévenir et lutter contre les espèces végétales envahissantes</p> <p>R : Adaptation de la clôture au passage de la faune</p> <p>R : Gestion écologique du site</p>	<p>Pas de coût direct</p> <p>700 € + 350 € (compte rendu) – 4 passages : 4 200 €</p> <p>Pas de coût direct</p> <p>Pas de coût direct</p> <p>1 700 € pour 1 700 m de filet posé sur le site</p> <p>Inclus dans le coût global du projet</p> <p>Inclus dans le coût global du projet</p> <p>Entre 300 €/ha HT / an et 500 €/ha HT / an</p>	<p><b>FAIBLE</b></p>
<p>Avifaune</p>	<p><u>En phase travaux :</u></p> <p>Dérangement</p> <p>Destruction d'individus/nids</p> <p>Perte d'habitat</p>	T/P	D	<p><b>NEGLIGEABLE à FORT</b></p> <p><b>NUL à FORT</b></p> <p><b>NUL à MODERE</b></p>	<p>E : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès</p> <p>E : Adaptation de la période des travaux sur l'année</p> <p>E : Passage d'un écologue en amont des travaux</p> <p>E : Coordinateur environnemental de travaux</p>	<p>Pas de coût direct</p> <p>Pas de coût direct</p> <p>700 € + 350 € (compte rendu : une demi-journée de rédaction) : 1 050 €</p> <p>700 € + 350 € (compte rendu) – 4 passages : 4 200 €</p>	<p><b>FAIBLE</b></p>
	<p><u>En phase d'exploitation :</u></p>	P	D	<p><b>NEGLIGEABLE</b></p>	<p>E : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires / polluants</p>	<p>Pas de coût direct</p>	

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Dérangement/perte d'habitat Effet d'optique/collision				E : Limiter le dérangement nocturne de la faune	Pas de coût direct	
 Chiroptères	<u>En phase travaux :</u> Dérangement Destruction d'individus/gîte	T/P	D	<b>FAIBLE</b>	E : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès E : Passage d'un écologue en amont des travaux E : Coordinateur environnemental de travaux E : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires / polluants	Pas de coût direct 700 € + 350 € (compte rendu : une demi-journée de rédaction) : 1 050 € 700 € + 350 € (compte rendu) – 4 passages : 4 200 € Pas de coût direct	<b>FAIBLE</b>
	<u>En phase d'exploitation :</u> Perte d'habitat/corridor			<b>FAIBLE</b>	E : Limiter le dérangement nocturne de la faune E : Remise en état du site	Pas de coût direct Pas de coût direct	
	Dérangement/collision	P	D	<b>NEGLIGEABLE</b>	R : Adaptation de la technique de débroussaillage sur la zone de travaux R : Gestion écologique du site	Pas de coût direct Entre 300 €/ha HT / an et 500 €/ha HT / an	
 Mammifères terrestres	<u>En phase travaux :</u> Dérangement Destruction d'individus/habitats	T/P	D	<b>FAIBLE</b>	E : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès E : Passage d'un écologue en amont des travaux	Pas de coût direct 700 € + 350 € (compte rendu : une demi-journée de rédaction) : 1 050 €	<b>FAIBLE</b>
	<u>En phase d'exploitation :</u> Dérangement/perte d'habitat	P	D	<b>FAIBLE</b>	E : Coordinateur environnemental de travaux	700 € + 350 € (compte rendu) – 4 passages : 4 200 €	
	<u>En phase travaux :</u> Dérangement	T/P	D	<b>NUL à FAIBLE</b>	E : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires / polluants	Pas de coût direct	<b>FAIBLE</b>

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Amphibiens	Destruction d'individus/habitats			NUL			
	<u>En phase d'exploitation :</u> Dérangement/perte d'habitat	P	D	NUL à NEGLIGEABLE	E : Limiter le dérangement nocturne de la faune	Pas de coût direct	
 Reptiles	<u>En phase travaux :</u> Dérangement Destruction d'individus/habitats	T/P	D	FAIBLE	E : Remise en état du site R : Mise en défens des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux	Pas de coût direct 1 700 € pour 1 700 m de filet posé sur le site	FAIBLE
	<u>En phase d'exploitation :</u> Dérangement/perte d'habitat	P	D	NUL	R : Dispositif anti-intrusion dans les emprises	Linéaire estimé ≈ 72 m, soit un coût estimatif de 1 152 €	
 Insectes	<u>En phase travaux :</u> Dérangement Destruction d'individus/habitats	T/P	D	FAIBLE	R : Adaptation de la technique de débroussaillage sur la zone de travaux R : Adaptation de la clôture au passage de la faune	Pas de coûts directs Inclus dans le coût global du projet	FAIBLE
	<u>En phase d'exploitation :</u> Dérangement/perte d'habitat	P	D	FAIBLE	R : Gestion écologique du site A : Favoriser la reproduction des amphibiens pionniers	Entre 300 €/ha HT / an et 500 €/ha HT / an Pas de coût direct	
	<u>En phase travaux :</u> Destruction d'habitats Dérangement	T/P	D	FAIBLE	E : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès E : Adaptation de la période des travaux sur l'année E : Passage d'un écologue en amont des travaux	Pas de coût direct Pas de coût direct 700 € + 350 € (compte rendu : une demi-journée de rédaction) : 1 050 €	
Faune piscicole	<u>En phase d'exploitation :</u> Perturbation du cycle de vie Perte d'habitat	P	D	FAIBLE	E : Coordinateur environnemental de travaux E : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires / polluants E : Remise en état du site R : Prévenir et lutter contre les espèces végétales envahissantes R : Gestion écologique du site	700 € + 350 € (compte rendu) – 4 passages : 4 200 € Pas de coût direct Pas de coût direct Inclus dans le coût global du projet Entre 300 €/ha HT / an et 500 €/ha HT / an	FAIBLE

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
 Sites Natura 2000	Pas d'incidence sur les sites Natura 2000	-	-	NUL ou NON SIGNIFICATIF	-	-	NUL ou NON SIGNIFICATIF

Tableau 15 : Synthèse du milieu naturel du projet d'Athis

## 8. ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

## 8.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

### 8.1.1. PLANIFICATION URBAINE

La zone d'implantation intègre les zones N des PLU d'Athis, Tours-sur-Marne et Plivot (secteur N). *(In fine, l'implantation finale est uniquement sur la commune d'Athis).*

Plus précisément, elle intègre le secteur Nac du PLU de la commune d'Athis, correspondant à un « secteur de carrière soumis à un risque moyen à fort d'inondation ».

La commune d'Athis intègre également la Communauté d'Agglomération Epernay, Coteaux et Plaine de Champagne et fait partie du SCoT d'Epernay et de sa région.

*L'enjeu est fort.*

### 8.1.2. SANTE

La qualité de l'environnement des personnes vivant dans les communes d'Athis, Tours-sur-Marne et Plivot est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénient pour la santé. L'ambiance acoustique locale est relativement animée le jour et calme la nuit. La qualité de l'air est correcte et la qualité de l'eau potable est bonne. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

Cependant, la zone d'implantation potentielle intègre le périmètre éloigné des captages d'eau potable situés sur la commune de Bisseuil.

*L'enjeu est modéré.*

### 8.1.3. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Le réseau routier se compose de quelques départementales et de voies locales. La plus proche est la RD3, voie structurante et passant à 620 m au sud de la zone d'implantation potentielle. Deux voies ferrées passent également au sein des aires d'étude dont une très proche de la zone d'implantation potentielle, la longeant au sud, à 5 m au plus près. Le trafic aérien est aussi marqué en raison de l'aérodrome d'Epernay-Plivot situé à 1,6 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. Enfin, le trafic fluvial est également présent au sein des aires d'étude en raison de la proximité de la Marne et de son canal latéral à 2 km au nord de la zone d'implantation potentielle.

*L'enjeu est fort.*

### 8.1.4. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

La zone d'implantation potentielle est située à la limite du Parc Naturel Régional de la Montagne de Reims (extrémité nord-ouest incluse), dans un cadre paysager et naturel riche, marqué par les coteaux historiques du champagne et la vallée de la Marne (ZNIEFF). Le tourisme qui s'y est développé est donc principalement axé autour de ce patrimoine naturel avec notamment quelques chemins de randonnée au sein du parc naturel. Quelques activités touristiques sont proposées, tournées vers les activités de plein air (activités nautiques) mais également vers le patrimoine culturel marqué par l'œnotourisme (AOP-AOC champagne) et les monuments classés.

*L'enjeu est modéré.*

### 8.1.5. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO n'est recensé sur les communes d'accueil du projet. En revanche, celles-ci comptent sept ICPE. Deux ICPE sont recensées dans l'aire d'étude rapprochée dont l'entreprise d'extraction Moroni exploitant une carrière comprenant un site sur la zone d'implantation potentielle et deux sites à environ 300 et 700 m de celle-ci. *(In fine, l'implantation finale ne se trouve pas sur la carrière de l'entreprise Moroni, par ailleurs toujours exploitée, mais à proximité directe).*

Le risque lié au transport de matières dangereuses est modéré à fort sur les communes d'accueil du projet en lien avec la ligne Paris/Strasbourg et le canal latéral de la Marne. Le risque de submersion en cas de rupture de barrage est fort sur ces communes qui intègrent la zone spécifique d'inondation du barrage des Grandes Cotes, barrage du lac-réservoir de la Marne.

*L'enjeu est fort.*

### 8.1.6. SERVITUDES

Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :

- L'aérodrome d'Epernay-Plivot à moins de 3 km ;
- Un champ captant à Bisseuil dont le périmètre éloigné recoupe la zone d'implantation potentielle ;
- Des zonages relatifs aux risques d'inondation : trois PPRI concernent la zone d'implantation potentielle *(in fine, un seul concerne l'implantation finale)* ;
- Une voie ferrée à 5 m de la zone d'implantation potentielle ;
- Le PNR de la Montagne de Reims et la ZNIEFF Vallée de Marne ;
- Des canalisations de gaz sur les communes de Plivot et Tours-sur-Marne (la plus proche à environ 700 m de la zone d'implantation potentielle) ;
- Des servitudes archéologiques sur certaines parcelles de la zone d'implantation potentielle : certaines parcelles font l'objet d'un arrêté préfectoral portant prescription d'une fouille préventive, d'autres devront faire l'objet d'un diagnostic archéologique dès lors qu'un aménagement serait envisagé.
- Pas de doctrine départementale mais des recommandations du SDIS de la Marne concernant le risque incendie.

*L'enjeu est fort.*

### 8.1.7. AUTRES ENJEUX

Les enjeux liés au contexte socio-économique et aux infrastructures électriques sont très faibles à faibles.

*Les autres enjeux sont très faibles à faibles.*

## 8.2. MESURES D'ÉVITEMENT

Plusieurs mesures d'évitement seront mises en place en amont du projet afin d'éviter la création d'impact sur le milieu physique.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Thématique	Intitulé de la mesure
 <b>SANTÉ</b>	<p><u>Qualité de l'eau</u> :</p> <p>Réaliser une étude hydrologique ;</p> <p>Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;</p> <p>Réaliser le montage des structures hors de l'eau.</p>
<b>INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT</b>	Réaliser une étude d'éblouissement.
<b>ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS</b>	Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier.
 <b>SERVITUDES</b>	Eviter l'implantation dans les zones archéologiques connues.

Tableau 16 : Mesures d'évitement du milieu humain

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



## 8.3. IMPACTS BRUTS

### 8.3.1. PLANIFICATION URBAINE

L'implantation d'un parc photovoltaïque est **compatible avec le règlement de la zone N du Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune d'Athis**. L'implantation d'un parc photovoltaïque est également **compatible avec le SCOT en vigueur**.

Le projet de parc photovoltaïque d'Athis intègre en revanche le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) des communes en aval de la Communauté d'Agglomération de Châlons-en-Champagne. Il se situe en zone rouge, zone où sont interdits tous les projets de quelque nature qu'ils soient, sauf exceptions mentionnées dans le règlement du PPRI.

Sous réserve de respecter les règles de constructions énoncées dans le règlement du PPRI, le projet de parc photovoltaïque d'Athis est **compatible avec le PPRI des communes en aval de la Communauté d'Agglomération de Châlons-en-Champagne**.

### 8.3.2. SANTE

Qualité de l'air : Les parcs photovoltaïques évitent la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables. L'impact est positif en phase d'exploitation.

Qualité de l'eau : La zone de projet recoupe le périmètre de protection éloigné des captages présents sur la commune de Bisseuil. En phase chantier, le projet photovoltaïque d'Athis peut avoir un impact modéré sur les eaux superficielles et souterraines notamment en raison d'éventuelles pollutions accidentelles.

Ambiance acoustique : L'ambiance acoustique locale va se trouver impactée par les travaux de construction du parc photovoltaïque. Cet impact sera au plus modéré ponctuellement (lors de certains travaux particulièrement bruyants) pour les habitations les plus proches. Cet impact sera cependant limité dans le temps et les niveaux sonores atteints lors de ces opérations ne dépasseront jamais le seuil de dangerosité pour l'audition et n'auront donc pas d'impact sur la santé humaine. De plus, il est à noter que la zone de projet s'inscrit dans un environnement déjà soumis au bruit en raison de la proximité de la voie ferrée et d'une carrière en exploitation.

Déchets : Même s'ils sont assez limités, le chantier pourra générer un certain nombre de déchets. L'impact brut est modéré.

*Impact brut positif faible modéré sur la qualité de l'air en phase d'exploitation.*  
*Impact modéré sur la qualité de l'eau et les déchets en phase de chantier*  
*Impact brut au plus modéré ponctuellement sur l'ambiance acoustique en phase travaux*

### 8.3.3. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Transport routier : Il existe un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des différents éléments, en raison de passages répétés d'engins lourds. L'impact sur l'état des routes est modéré en phase de chantier.

Transport ferroviaire : Etant donnée la proximité de la voie ferrée (à environ 37 m du projet), un impact modéré est possible.

Transport aérien : Les panneaux photovoltaïques peuvent être la source d'un éblouissement des pilotes d'avions, ULM et autres engins volants. Le projet de parc photovoltaïque d'Athis étant situé à moins de 3 km de l'aérodrome d'Epernay-Plivot, celui-ci peut avoir un impact modéré en toute phase.

*Impact brut modéré sur le transport routier, ferroviaire et aérien.*

### 8.3.4. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Risque « engins de guerre » : Lors de la construction du parc photovoltaïque, des engins de guerre pourraient être découverts lors de la réalisation des travaux d'excavation. L'impact est modéré en phase chantier.

L'impact est nul à faible pour les autres risques technologiques.

*Impact brut modéré sur le risque de découverte d' « engins de guerre » en phase chantier.*  
*Impact brut nul à faible pour les autres risques technologiques.*

63

### 8.3.5. SERVITUDES

Concernant les servitudes, les impacts sont globalement nuls à très faibles et se concentrent sur les phases de travaux, notamment avec le risque de découverte de vestiges archéologiques. A noter que l'hypothèque archéologique est levée sur les parcelles de l'implantation finale.

*Impact brut nul à très faible.*

### 8.3.6. AUTRES THEMATIQUES

Les impacts du projet sur les autres thématiques sont nuls à faibles en phases de travaux et d'exploitation, à l'exception de l'économie locale et des activités qui se retrouvent positivement impactées.

*Impact brut positif sur l'économie et les activités*  
*Impact brut nul à faible sur les autres thématiques*

## 8.4. MESURES DE REDUCTION

Plusieurs mesures de réduction seront mises en place afin de réduire les impacts identifiés sur le milieu humain.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Thématique	Intitulé de la mesure	
 SANTÉ	Qualité de l'air	Limiter la formation de poussières.
	Qualité de l'eau	Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines ; Utiliser des matériaux adaptés.
	Ambiance acoustique	Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.
	Déchets	Gérer les déchets.
 TRANSPORTS	Gérer la circulation des engins de chantier.	
	Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	
	Maintenir un masque visuel.	
	Equiper les panneaux d'un filtre anti-éblouissement.	
	Suivre les recommandations de la SNCF	
 RISQUES TECHNOLOGIQUES	Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre ».	

Tableau 17 : Mesures de réduction appliquée au milieu physique

## 8.5. IMPACTS RESIDUELS

Suite à l'application des différentes mesures de réduction, les impacts résiduels sont, au maximum, faibles sur toutes les thématiques.

De plus, des impacts résiduels modérés positifs sont attendus sur la qualité de l'air globale mais également sur l'économie locale.

*Impacts résiduels nuls à faibles durant toutes les phases du projet.*  
*Impact brut positif modéré sur la qualité de l'air et l'économie en phase de travaux et d'exploitation.*

## 8.6. MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'a été jugée nécessaire.

## 8.7. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Afin d'améliorer l'acceptabilité locale du parc photovoltaïque d'Athis, des panneaux d'information sur le parc seront ainsi implantés.

## 8.8. SYNTHÈSE DU MILIEU HUMAIN

Les enjeux et impacts sont classés selon l'échelle suivante :



Les mesures à mettre en place sont abrégées de la manière suivante :

- E : Evitement
- R : Réduction
- C : Compensation
- A : Accompagnement

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL	
<p>Planification urbaine</p>	<p>Compatibilité avec le PLU d'Athis</p> <p>Compatibilité avec le PPRI</p>	-	-	-	<p>Adaptation des caractéristiques du projet pour être en conformité avec le PPRI :</p> <p>Surélévation des tables de modules photovoltaïques au sol pour se situer au-dessus des plus hautes eaux connues (PHEC).</p> <p>Surélévation sur pilotis des postes de transformation et du poste de livraison pour se situer au-dessus des PHEC.</p> <p>Câbles de raccordement internes (centrale au sol et centrale flottante) positionnés dans des conduites ou des gaines et en sécurité, hors de l'eau, au-dessus des PHEC.</p> <p>Les règles de constructions énoncées dans le règlement du PPRI devront être respectées.</p>	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	-	
<p>Contexte socio-économique</p>	<p><b>Démographie</b></p> <p>Toutes périodes confondues : Pas d'impact.</p>	-	-	NUL	-	-	NUL	
	<p><b>Logement</b></p> <p>Toutes périodes confondues : Pas d'impact.</p>	-	-	NUL	-	-	NUL	
	<p><b>Economie</b></p>	<p>Phases chantier et de démantèlement : Impact positif sur l'économie locale grâce à l'utilisation d'entreprises locales et à l'augmentation de l'activité de service (hôtels, restaurants, etc.).</p>	T	D & I	POSITIF (FAIBLE) 	-	-	POSITIF (FAIBLE) 
		<p>Phase d'exploitation : Impact sur l'emploi au niveau local.</p>	P	D	POSITIF (FAIBLE) 			POSITIF (FAIBLE) 
		<p>Impact sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.</p>	P	D	POSITIF (MODERE) 			POSITIF (MODERE) 
	<p><b>Activités</b></p>	<p>Phases chantier et de démantèlement : Pas d'impact en raison de l'absence d'activités sur le site après exploitation de la carrière.</p>	-	-	NUL	-	-	NUL
<p>Phase d'exploitation : Impact positif en raison de la création d'une activité de production d'électricité d'origine renouvelable.</p>		P	D	POSITIF (FAIBLE) 	POSITIF (FAIBLE) 			
<p>Qualité de l'air</p>	<p>Phases chantier et de démantèlement : Risque de formation de poussières en période sèche.</p>	T	D	FAIBLE	R : Limiter la formation de poussières.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE	
	<p>Phase d'exploitation : De par sa production d'électricité d'origine renouvelable, le parc photovoltaïque d'Athis évite la consommation de charbon, fioul et de gaz,</p>	P	D	POSITIF (MODERE) 			POSITIF (MODERE) 	

THEMES		NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
Santé		ressources non renouvelables, et permet ainsi d'éviter la production de XXX t de CO <sub>2</sub> .						
	Qualité de l'eau	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Impact modéré sur la qualité de l'eau.	T	D	MODERE	E : Réaliser une étude hydrologique ; E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ; E : Réaliser le montage des structures hors de l'eau ;	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
		<u>Phase d'exploitation</u> : Impact faible sur la qualité de l'eau.	T	D	FAIBLE	R : Utiliser des matériaux adaptés ; R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle.		TRES FAIBLE
	Ambiance acoustique	<u>Phase chantier</u> : Impact sur l'ambiance sonore locale lié au passage des camions à proximité des habitations et de certains travaux particulièrement bruyants.	T	D	MODERE ponctuellement	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	FAIBLE à MODERE ponctuellement
		<u>Phase d'exploitation</u> : Impact très faible et uniquement lié aux postes électriques.	P	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
	Déchets	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Impact modéré des déchets sur l'environnement.	T	D	MODERE	R : Gestion des déchets.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
		<u>Phase d'exploitation</u> : Impact faible des déchets sur l'environnement.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Autres impacts	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Impact des vibrations et des odeurs sur les riverains très faible à modéré pour l'habitation la plus proche.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
		<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact lié aux champs électromagnétiques attendu.	-	-	NUL			NUL
	 Infrastructures de transport	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Impact très faible en raison de la surprise provoquée chez les automobilistes.	T	D	TRES FAIBLE	E : Réaliser une étude d'éblouissement ; R : Gérer la circulation des engins de chantier ; R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée ; R : Maintenir un masque visuel ; R : Suivre les recommandations de la SNCF ; R : Equiper les panneaux d'un filtre anti-éblouissement.	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
		Augmentation faible du trafic.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
		Risque de détérioration des voiries empruntées en raison du passage répété d'engins lourds.	P	D	MODERE			TRES FAIBLE
Impact modéré sur la voie ferrée (contraintes et servitudes liées à sa proximité)		T	D	MODERE	FAIBLE			
Risque d'éblouissement des pilotes d'avions, ULM...		T	D	MODERE	FAIBLE			
<u>Phase d'exploitation</u> : Aucun impact sur les conducteurs.		-	-	NUL	NUL			
Augmentation très faible du trafic lié à la maintenance.		P	D	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE			
Impact très faible sur l'état des routes.		P	D	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE			

Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact sur l'Environnement

THEMES	NATURE DE L'IMPACT	DUREE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES	COÛTS	IMPACT RESIDUEL
	Impact modéré sur la voie ferrée (contraintes et servitudes liées à sa proximité)	T	D	MODERE			FAIBLE
	Risque d'éblouissement des pilotes d'avions, ULM...	T	D	MODERE			FAIBLE
 Activités de tourisme et de loisirs	<u>Phases chantier et de démantèlement</u> : Gêne potentiellement très faible des promeneurs présents sur les chemins locaux à proximité mais peu fréquentés par le public.	T	D	TRES FAIBLE	E : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ; A : Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque.	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les chemins locaux existants.	-	-	NUL			NUL
 Risques technologiques	<u>Phase chantier</u> : Impact faible sur les carrières à proximité.	T	D	FAIBLE	R : Sécuriser le site du projet en cas de découverte « d'engins de guerre ».	Inclus dans les coûts du chantier	TRES FAIBLE
	Impact faible sur le risque TMD.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	Possibilité de découverte d'engins de guerre lors de la réalisation des fondations ou des tranchées.	T	D	MODERE			FAIBLE
	Pas d'accentuation du risque lié à une rupture de barrage.	-	-	NUL			NUL
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les risques technologiques.	-	-	NUL			NUL
	<u>Phase de démantèlement</u> : Impact faible sur les carrières à proximité.	T	D	FAIBLE			TRES FAIBLE
	Impact faible sur le risque TMD.	T	D	FAIBLE			FAIBLE
	Probabilité très faible de mettre à jour des engins de guerre non découverts en phase chantier.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE
Pas d'accentuation du risque lié à une rupture de barrage.	-	-	NUL	NUL			
 Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	<u>Phase chantier</u> : Possibilité de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	FAIBLE	E : Eviter l'implantation d'infrastructures dans les zones archéologiques connues ;	Inclus dans les coûts du chantier et du projet	TRES FAIBLE
	<u>Phase d'exploitation</u> : Pas d'impact sur les vestiges archéologiques.	-	-	NUL			NUL
	<u>Phase de démantèlement</u> : Possibilité très faible de découverte de vestiges archéologiques.	T	D	TRES FAIBLE			TRES FAIBLE

Tableau 18 : Synthèse des impacts sur le contexte humain du projet d'Athis

## 9. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE NON-REALISATION DU PROJET



VOLET	THEME	EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
CONTEXTE PHOTOVOLTAÏQUE	-	En se basant sur les préconisations du SRADDET, sur les objectifs nationaux et européens de production d'énergie renouvelable ainsi que sur les tendances de construction de parcs photovoltaïques des années précédentes, on peut supposer que le contexte photovoltaïque régional poursuivra sa densification, préférentiellement dans les zones favorables au développement de cette énergie, comme d'anciens sites industriels par exemple.
CONTEXTE PHYSIQUE	GEOLOGIE et SOL	Les carrières au niveau de la zone d'implantation potentielle et aux alentours ont eu et peuvent toujours avoir un impact sur les sols.
	RELIEF	Les carrières au niveau de la zone d'implantation potentielle et aux alentours ont eu et peuvent toujours avoir un impact sur les sols.
	HYDROLOGIE	Le changement climatique est un phénomène mondial, mais ses conséquences se ressentent au niveau local et s'expriment différemment selon les régions : fonte des glaciers, pénurie d'eau, montée du niveau de la mer. Concernant le SDAGE Seine-Normandie, il devrait principalement subir une aggravation des phénomènes extrêmes (sécheresse) et des déséquilibres quantitatifs (baisse des débits d'étiage, diminution de la quantité d'eau disponible).
	CLIMAT	Durant les 30 prochaines années, comme cela l'a été depuis 1850, le dérèglement climatique devrait s'accroître, même si celui-ci reste limité à 2°C dans le cas où l'ensemble des pays signataires parvient à respecter les objectifs fixés par la COP 21.
	RISQUES NATURELS	Les changements climatiques vont induire une augmentation de l'occurrence et de l'intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations.
CONTEXTE NATUREL	-	En l'absence de la mise en œuvre du projet, l'aspect paysager du site n'évoluera pas de manière importante. L'absence d'entretien de la végétation peut entraîner un envahissement de certains habitats et une fermeture du milieu. Les secteurs dépourvus de haies ne seront pas comblés, n'améliorant pas ainsi l'aspect paysager et la fonctionnalité du réseau en termes de corridors et d'habitats pour la faune. La zone d'implantation des panneaux photovoltaïques restant dans le périmètre de la gravière, une éventuelle reprise d'extraction de ce secteur, plus impactant pour la faune et la flore qui ont recolonisé le site, pourrait être mise en place.
CONTEXTE PAYSAGER	-	Au fil des années, les paysages emblématiques de l'ancienne région Champagne-Ardenne ont été de plus en plus protégés afin de les préserver. Il est donc fort probable que cette tendance continue dans les années à venir dans la nouvelle région. La zone d'implantation potentielle se situe au droit d'une carrière dont l'activité a cessé. L'implantation de tables photovoltaïques n'entraînera pas de grande mutation paysagère particulière. En l'absence du projet de parc photovoltaïque, le paysage global devrait peu évoluer.
CONTEXTE HUMAIN	PLANIFICATION URBAINE	Les évolutions des documents de planification urbaine suivent celles des populations et des territoires qu'ils régissent. Il n'est donc pas possible de prévoir leur évolution de manière précise durant les 30 prochaines années.
	CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	L'évolution démographique probable de la commune d'Athis devrait continuer de croître légèrement avant de se stabiliser. Cette évolution reste soumise à de nombreux facteurs extérieurs difficilement prévisibles (politiques publiques, évolution de l'environnement, de la santé, etc.).
		La tendance d'évolution du nombre de logements devrait poursuivre sa hausse avant de se stabiliser au cours des 30 prochaines années. Durant les 30 prochaines années, il est probable que le nombre d'exploitations continue de décroître progressivement au profit notamment d'exploitations de plus grande taille, avant de se stabiliser.
	SANTE	L'utilisation de sources d'énergies fossiles telles que le charbon ou le fioul engendre des effets négatifs sur la qualité de l'air et donc sur la santé. De plus, elle contribue au réchauffement mondial du climat. Concernant l'utilisation du nucléaire, les effets sur la santé humaine sont potentiellement négatifs dans le cas d'une défaillance d'un réacteur ou d'une non-conformité dans la gestion des déchets. Par ailleurs, l'évolution de l'ambiance acoustique en l'absence de réalisation du projet est étroitement liée à l'évolution future de la zone d'implantation potentielle.
	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	Il est probable que les infrastructures de transports continuent de se développer aux alentours dans les années à venir.
	INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES	Selon les schémas régionaux électriques de la région Grand Est actuels et à venir, la tendance à l'augmentation de la production d'électricité d'origine renouvelable va se poursuivre sur le territoire régional. Des adaptations de réseau sont prévues pour permettre de raccorder ces nouvelles capacités.
	ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS	L'évolution du tourisme sera marquée par les différentes orientations du schéma régional du tourisme en vigueur.
	RISQUES TECHNOLOGIQUES ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	La population communale est à la hausse, bien qu'elle devrait se stabiliser à long terme. Les besoins de cette population sont donc également à la hausse et devraient continuer de croître dans les années à venir. Les risques technologiques et servitudes d'utilité publique devraient donc également croître pour couvrir l'augmentation de ces besoins. Cette croissance restera toutefois minime sans nouvelles découvertes technologiques majeures.

Tableau 19 : Evolution du scénario de référence avec et en l'absence de mise en œuvre du projet d'Athis

## 10. CONCLUSION



Le site choisi pour l'implantation du projet d'Athis est situé sur la commune éponyme. Il s'agit d'une ancienne carrière située en zone naturelle, au sein d'un secteur de plusieurs carrières, certaines encore exploitées. Il est à ce jour inutilisé et pourvu d'un plan d'eau issu de l'ancienne activité d'extraction ; le maître d'ouvrage du projet propose de reconvertir cet espace en un parc photovoltaïque comprenant une centrale au sol et une centrale flottante. Ce projet répond à l'idée favoriser les projets d'énergies renouvelables, notamment dans le cadre de reconversion de terrains dégradés.

L'étude écologique a permis de mettre en évidence qu'une grande partie des habitats recensés sur la zone d'étude sont favorables au développement et à la reproduction de plusieurs espèces faunistiques patrimoniales et d'intérêt communautaire. Des zones d'enjeux ont ainsi été définies selon les espèces et leurs habitats. Des zones d'exclusion stricte ont même pu être préconisées car correspondant à des habitats de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux et favorables au développement de la faune et à l'activité de chasse des chiroptères. Certaines zones à enjeu fort ont ainsi été évitées dans l'implantation finale du projet. La mise en application des mesures d'évitement et de réduction auxquelles s'ajoutent des mesures d'accompagnement a permis d'atteindre un niveau d'impact résiduel non significatif, n'induisant aucune mesure compensatoire.

L'étude paysagère a quant à elle montré que la végétation arborée présente aux abords du site et plus particulièrement la ripisylve de la vallée des Tarnauds limitent le possible impact du parc photovoltaïque aux alentours. La végétation au sud du site sera d'ailleurs maintenue. Seul le chemin d'accès, dit chemin des Postes, menant à la centrale solaire présente un impact visuel.

Cette étude a donc permis d'identifier les impacts du projet. Afin de les limiter, des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place. Des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi sont également prévues afin de s'assurer de la bonne intégration du parc photovoltaïque.



Ce site est propice à l'accueil d'un parc photovoltaïque car situé sur un terrain inutilisé, correspondant à une ancienne carrière, avec un ensoleillement suffisant pour permettre une bonne productivité. Il n'y a pas de concurrence directe avec l'activité agricole, ni avec de possibles habitations. L'implantation répond aux obligations et préconisations liées aux servitudes identifiées (PPRI, aéroport, voie ferrée, etc...) et des mesures d'évitement et de réduction seront mises en place, quand cela sera nécessaire, afin de réduire les impacts recensés. Des mesures d'accompagnement seront également mises en place pour une bonne intégration du parc photovoltaïque.

Enfin, il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement des territoires, aura également un impact positif sur le contexte humain. Il contribuera au développement économique de la commune d'Athis, mais également et plus largement de son intercommunalité, du département de la Marne et de la région Grand Est.

## 11. TABLE DES ILLUSTRATIONS



## 11.1. LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Durées approximatives et phases de travaux de construction d'un parc photovoltaïque .....	9
Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc photovoltaïque (PdL – Poste de livraison   PS – Poste source).....	9
Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC).....	10
Figure 4 : Locaux d'URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2020).....	11
Figure 5 : Centre de supervision d'URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2020) .....	11
Figure 6 : Chiffres clés (source : URBASOLAR, 2022).....	11
Figure 7 : Solidité financière (source : URBASOLAR, 2022).....	12
Figure 8 : Exemples d'actions de R&D réalisés par URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022).....	12
Figure 9 : Exemple d'installation du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022).....	12
Figure 10 : L'équipe d'URBASOLAR en séminaire (source : URBASOLAR, 2020).....	14
Figure 11 : Pose du premier panneau de la centrale solaire de Pâ – Burkina Faso – Février 2020 (source : URBASOLAR, 2022) .....	14
Figure 12 : Résultats cumulés des Appels d'Offres gouvernementaux (CRE1 à CRE4.10 + CRE4.11 à 13 Bât, PPE2.1, incluant ZNI, Innovation, Neutre et Fessenheim) – En MW (source : URBASOLAR, 2022).....	15
Figure 13 : Illustrations des réalisations du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022).....	17
Figure 14 : Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2021.....	20
Figure 15 : Photomontage n°1 – Depuis le nord-ouest du projet, le long du chemin d'accès – Etat Initial (source : ATER Environnement, 2022).....	45
Figure 16 : Photomontage n°1 – Depuis le nord-ouest du projet, le long du chemin d'accès – Etat projeté (source : ATER Environnement, 2022).....	45
Figure 17 : Photomontage n°2 – Depuis les rebords de l'étang, à l'intérieur du site – Etat Initial (source : ATER Environnement, 2022) .....	46
Figure 18 : Photomontage n°2 – Depuis les rebords de l'étang, à l'intérieur du site – Etat projeté (source : ATER Environnement, 2022).....	46
Figure 19 : Photomontage n°3 – Depuis le chemin d'accès à l'est du projet – Etat Initial (source : ATER Environnement, 2022) .....	47
Figure 20 : Photomontage n°3 – Depuis le chemin d'accès à l'est du projet – Etat projeté (source : ATER Environnement, 2022) .....	47
Figure 21 : Photomontage n°4 – Depuis le chemin agricole au nord du projet – Etat Initial (source : ATER Environnement, 2022) .....	48
Figure 22 : Photomontage n°4 – Depuis le chemin agricole au nord du projet – Etat projeté (source : ATER Environnement, 2022) .....	48

## 11.2. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Analyse de faisabilité des sites restants (source : Urbasolar, 2022).....	24
Tableau 2 : Spécificités du site .....	25
Tableau 3 : Commentaires sur la variante 1 .....	28
Tableau 4 : Commentaires sur la variante 2 .....	28
Tableau 5 : Commentaires sur la variante 3 .....	30
Tableau 6 : Mesures d'évitement pour le contexte physique.....	34
Tableau 7 : Mesures de réduction pour le contexte physique.....	35
Tableau 8 : Synthèse du milieu physique du projet d'Athis.....	38
Tableau 9 : Mesures d'évitement pour le contexte paysager .....	42
Tableau 10 : Mesures de réduction du milieu paysager.....	43
Tableau 11 : Présentation des photomontages .....	43
Tableau 12 : Synthèse du milieu paysager du projet d'Athis .....	49
Tableau 13 : Mesures d'évitement pour le contexte écologique.....	52
Tableau 14 : Principales mesures de réduction pour le milieu naturel.....	55
Tableau 15 : Synthèse du milieu naturel du projet d'Athis.....	59
Tableau 16 : Mesures d'évitement du milieu humain.....	62
Tableau 17 : Mesures de réduction appliquée au milieu physique .....	63
Tableau 18 : Synthèse des impacts sur le contexte humain du projet d'Athis .....	66
Tableau 19 : Evolution du scénario de référence avec et en l'absence de mise en œuvre du projet d'Athis .....	68

## 11.3. LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du projet .....	6
Carte 2 : Implantation du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022).....	12
Carte 3 : Localisation des centrales au sol du groupe URBASOLAR (source : URBASOLAR, 2022) .....	15
Carte 4 : Sites potentiellement dégradés sur la commune d'Athis (source : Urbasolar, 2022).....	21
Carte 5 : Synthèse des enjeux environnementaux et patrimoniaux (source : Urbasolar, 2022) .....	22
Carte 6 : Synthèse des enjeux patrimoniaux (source : Urbasolar, 2022).....	22
Carte 7 : Synthèse des espaces bâtis et boisés (source : Urbasolar, 2022) .....	23
Carte 8 : Synthèse du registre parcellaire agricole et des zones de pentes supérieures à 10 % sur la commune (source : Urbasolar, 2022).....	23
Carte 9 : Sites potentiels après application des filtres (source : Urbasolar, 2022) .....	24
Carte 10 : Sites potentiels après application des filtres (source : Urbasolar, 2022) .....	24
Carte 11 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain.....	26
Carte 12 : Aires d'étude écologiques (source : Calidris, 2022) .....	27
Carte 13 : Variante 1 (source : URBASOLAR,2022).....	28
Carte 14 : Variante 2 (source : URBASOLAR,2022).....	28
Carte 15 : Variante 3 – Variante finale (source : URBASOLAR,2022) .....	29
Carte 16 : Localisation des photomontages – (source : ATER Environnement, 2022).....	44