

# Projet de parc photovoltaïque de Mourmelon-le-Petit

Dossier de demande de permis de construire

*V2 - Septembre 2023*

## Résumé non technique de l'étude d'impact





EDF Renewables France, entité d'EDF Renewables, a initié en 2021 un projet photovoltaïque sur la commune de Mourmelon-le-Petit, dans le département de la Marne, pour le compte de la SAS Centrale Photovoltaïque de Mourmelon-le-Petit.

L'étude d'impact a pour objectifs principaux :

- d'aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement, en lui fournissant des données de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement ;
- d'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- d'informer le public et de lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen lors de l'enquête publique.

L'étude d'impact a été soumise à l'instruction de la DDT en décembre 2022.

Le **résumé non technique** donne un aperçu global du projet tout en synthétisant l'étude d'impact sur l'environnement conduite dans le cadre de l'élaboration de ce projet. Des renvois à l'étude d'impact intégrale permettent au lecteur d'approfondir sa connaissance du projet.



## SOMMAIRE

<b>Pourquoi un projet photovoltaïque à Mourmelon-le-Petit ?</b>	<b>3</b>
Localisation du projet.....	4
Politique énergétique : du global au local .....	5
L'engagement d'EDF pour le solaire .....	6
Les atouts du site de Mourmelon-le-Petit .....	7
<b>Description du projet proposé.....</b>	<b>8</b>
Le contexte du site étudié.....	9
Le projet retenu .....	10
<b>Intégration des études environnementales dans le projet</b>	<b>14</b>
L'étude d'impact environnementale.....	15
Évolution probable de l'environnement : « avec » ou « sans » projet.....	17
Milieu physique.....	18
Milieu naturel.....	20
Population et Santé humaine .....	23
Paysages et patrimoine .....	25
Autres incidences analysées .....	27
Synthèse des mesures.....	29
<b>Le projet en synthèse .....</b>	<b>30</b>

**Adresse de Correspondance :**  
EDF Renewables France – Damien HISTE  
Cœur de la Défense Tour B 100, esplanade du Général de Gaulle  
92932 Paris La Défense Cedex  
Tel : 0614 45 76 38  
mail : damien.histe@edf-re.fr



# Pourquoi un projet photovoltaïque à Mourmelon-le-Petit ?

## En synthèse

La conduite d'un projet photovoltaïque à Mourmelon-le-Petit répond aux ambitions du Ministère des Armées et du groupe EDF, sur un territoire engagé dans la lutte contre le réchauffement climatique.

**Un parc photovoltaïque offre une nouvelle utilité au site de Mourmelon-le-Petit – ancien champ d'épandage des boues de la station d'épuration du camp militaire de Mourmelon – tout en minimisant les évolutions vis-à-vis de son environnement.**





# Localisation du projet

## Le projet se localise sur la commune de Mourmelon-le-Petit dans le département de la Marne en région Grand-Est

Les données recueillies lors de l'étude historique et documentaire réalisée par GINGER BURGEAP pour le compte de la société EDF Renewables, référencée RESIF14078-01 en date du 10/06/2022, ont permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- d'après les photographies aériennes anciennes des années 1929 à 2011, **le site est occupé depuis à minima 1929 par des parcelles agricoles ;**
- **le site étudié appartient actuellement au camp de Mourmelon-le-Petit qui est classé ICPE.** Au regard de notre connaissance du site et des photographies aériennes, seul le dépôt de fumiers, engrais et supports de culture renfermant des matières organiques (rubrique ICPE n°2171) est susceptible de se situer au droit de la zone étudiée. Cette activité semble correspondre à l'épandage des boues mentionnées par EDF Renewables. D'après les informations transmises à GINGER BURGEAP par la société EDF Renewables, aucun épandage n'a eu lieu depuis 10 ans.

La parcelle est entourée de parcelles agricoles et forestières liées aux activités militaires. Un golf attenant à ces zones est présent au nord-ouest de la parcelle du projet. A plus large échelle, le projet s'inscrit dans un contexte rural dominant à l'écart des zones urbaines. Le lieu-dit du *Moulin à vent* situé à 275 m du projet est mis en retrait par la présence de haie longeant la parcelle sud du projet.



Photographie 1 – Illustration de la parcelle du projet de Mourmelon-le-Petit





# Politique énergétique : du global au local

## Un projet répondant à une problématique mondiale majeure : les gaz à effet de serre

Les activités humaines à travers notamment le bâtiment (chauffage, climatisation, ...), le transport (voiture, camion, avion, ...), la combustion de sources d'énergie fossile (pétrole, charbon, gaz), l'agriculture émettent beaucoup de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

L'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère est à l'origine du réchauffement climatique. Il est indispensable de réduire ces émissions de gaz à effet de serre, notamment en agissant sur la source principale de production : la consommation des énergies fossiles.

*Le projet s'inscrit dans un contexte mondial particulier : celui de la lutte contre les gaz à effet de serre.*

## L'énergie photovoltaïque pour infléchir la tendance

L'utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque est un des moyens d'action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Cette énergie solaire est gratuite, prévisible en un lieu donné et durable dans le temps.

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire engendre peu de déchets, n'induit que peu d'émissions polluantes et participe à l'autonomie énergétique du territoire qui utilise ce moyen de production.

*Le photovoltaïque joue un rôle essentiel dans l'atteinte des objectifs de la loi de transition énergétique.*

Pour parvenir à l'objectif 2030 – 32 % d'énergies renouvelables dans le bouquet énergétique français et 40 % d'électricité renouvelable dans le mix électrique –, l'État a alloué, dans la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), des objectifs à chaque filière.

La PPE adoptée par le décret n°2020-456 du 21 avril 2020 prévoit les objectifs ci-dessous en termes de production d'électricité relative à l'énergie radiative du soleil.

31 décembre 2023	<b>20 100 MW</b>
31 décembre 2028	<b>Entre 35 100 et 44 000 MW</b>

A l'horizon 2050, l'objectif régional est à minima de couvrir les besoins énergétiques régionaux par la production d'énergies renouvelables et de récupération et ainsi devenir « Région Grand Est à Energie Positive et bas carbone en 2050 ». L'atteinte de cet objectif passe par le renforcement de deux dynamiques indissociables : la réduction de 55% de la consommation énergétique d'une part, et la **multiplication par 3,2% de la production des énergies renouvelables** et de récupération. A l'horizon 2050, le scénario choisi vise une couverture des besoins énergétiques régionaux par la production d'énergies renouvelables et de récupération.



Parc photovoltaïque EDF Renewables de Narbonne

## Le ministère des armées et la transition énergétique

Le choix de l'implantation d'un parc photovoltaïque à Mourmelon-le-Petit s'inscrit dans une dynamique nationale forte en faveur de la transition énergétique.

*Le ministère de la Défense nationale prend le parti d'agir.*

La base militaire de Mourmelon-le-Petit, sensibilisée aux effets du réchauffement climatique, prend le parti d'agir :

- **en réduisant sa consommation d'énergie** : 50 % de l'éclairage public est équipé d'ampoules à basse consommation et la lumière est coupée la nuit dans certaines parties de la ville (cf « Les infos de Léo » de mai 2019) ; les bâtiments publics bénéficient de travaux d'isolation thermique...
- **en produisant de l'électricité verte** : grâce à la Régie municipale d'électricité et au barrage hydroélectrique de Beaufort... mais cette production reste limitée et ne couvre que 15% des besoins en électricité de la commune ;
- **en recherchant d'autres ressources naturelles locales** pour produire l'électricité renouvelable capable de couvrir les besoins de la commune.

Ainsi, EDF Renewables a souhaité accompagner le ministère des armées dans sa démarche volontaire de transition énergétique en proposant un projet dont elle est gestionnaire.

### « Le projet »

Dans l'ensemble du document, on désigne par l'expression « le projet » le projet de parc photovoltaïque porté par EDF Renewables à Mourmelon-le-Petit

### En savoir +

Le détail des implantations solaires d'EDF Renewables en France et dans le monde figure au chapitre I.1 de l'étude d'impact.

La méthodologie détaillée de l'étude d'impact est décrite au chapitre III.3 de l'étude d'impact.



# L'engagement d'EDF pour le solaire

EDF Renouvelables opère de façon intégrée dans le développement, la construction, la production, l'exploitation-maintenance et le démantèlement de parcs éoliens et photovoltaïques.

Spécialiste des énergies renouvelables, EDF Renouvelables est un leader international de la production d'électricité verte. Filiale à 100% du groupe EDF, EDF Renouvelables est active dans 22 pays, principalement en Europe et en Amérique du Nord et plus récemment en Afrique, Proche et Moyen-Orient, Inde et Amérique du Sud.

## Le photovoltaïque : une part croissante des activités d'EDF Renouvelables

Le photovoltaïque représente une part croissante des activités d'EDF Renouvelables, atteignant 26 % du total des capacités installées au 31 décembre 2021.

C'est une filière prioritaire de développement de l'entreprise avec plus de 320 MWc nets installés fin 2021. EDF Renouvelables prouve depuis plusieurs années ses compétences dans le domaine du photovoltaïque avec aujourd'hui, dans le monde, plus de 4,5 GWc nets en service ou en construction.

## Un rôle moteur dans le développement du solaire

Le 11 décembre 2017, le groupe EDF s'est mobilisé pour lancer un **Plan Solaire**, dont l'objectif est d'atteindre 30 % de parts de marché dans le solaire en France entre 2020 et 2035. Ce plan, d'une ampleur sans précédent en France, représente à terme un quadruplement des capacités actuelles d'énergie solaire dans le pays.

Avec son Plan Solaire, le groupe EDF Renouvelables entend jouer un rôle moteur dans le développement du solaire en France, dans un contexte favorable : **impulsion forte des pouvoirs publics et compétitivité accrue de l'énergie solaire partout dans le monde**. Il s'agit ici d'un tournant décisif dans ce marché encore peu développé en France par rapport à d'autres pays européens. Cela bénéficiera en outre au dynamisme de l'ensemble de la filière solaire avec des milliers d'emplois créés à la clé.

### Politique environnementale d'EDF Renouvelables

Notre ambition est de concevoir des projets de manière responsable et durable, intégrés au mieux dans leur environnement naturel et humain, et contribuer ainsi à la lutte contre le changement climatique.

Pour accomplir cette ambition, dans une dynamique d'amélioration continue et à travers son Système de Management Environnemental, nous pouvons bénéficier de l'expertise d'une fonction Environnement internalisée au Groupe EDF Renouvelables et présent depuis la prospection, la réalisation des chantiers jusqu'à l'exploitation des installations solaires. Cette ambition repose également sur les conseils avisés d'experts externes indépendants (bureaux d'études, associations, chercheurs...) qui participent à la co-construction de nos projets.

Concrètement, EDF Renouvelables a mis en place différentes actions de maîtrise de l'environnement comme par exemple :

- L'enregistrement et le suivi tout au long de la vie du projet des mesures environnementales pris par la société en concertation avec les différentes parties prenantes ;
- Le respect des prescriptions (notamment environnementales) fixées dans les autorisations administratives ;
- La mise en place d'un Cahier de Charges Environnemental pour l'ensemble des prestataires intervenant sur les chantiers et lors de l'exploitation-maintenance des parcs ;
- La réalisation de suivis environnementaux en phase «chantier» et «exploitation» par des naturalistes et bureaux d'études externes reconnus et indépendants ;
- La formation et la sensibilisation des salariés et des prestataires aux bonnes pratiques environnementales, etc.

Ainsi, nous pouvons nous appuyer sur l'expérience de 74 parcs solaires en France, de taille et d'environnement très différents, mais aussi sur l'expérience acquise par la gestion environnementale de 140 parcs éoliens en France.



EDF Renouvelables opère de façon intégrée dans le développement, la construction, la production, l'exploitation-maintenance et le démantèlement de parcs de production d'énergie renouvelable



# Les atouts du site de Mourmelon-le-Petit

## Les critères de choix du site

En 2018, le Ministère des Armées, dans le cadre du plan interministériel « Place au soleil », met à disposition une partie de ses terrains pour le développement et l'installation de centrales photovoltaïques au sol. Une surface de 2 000 hectares est annoncée pour la réalisation de cet objectif.

En mai 2021, le Ministère des Armées lance la 4e phase d'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) pour la conception, la réalisation et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque sur la zone 6, au sein du camp militaire de Mourmelon. Cette zone, classée comme « cas 3 » dans les critères du cahier des charges de la CRE, est un ancien champ d'épandage de boues liquides et solides lié à la station d'épuration du Camp de Mourmelon. **EDF Renouvelables candidate à cet AMI le 6 Juillet 2021 et devient lauréat en novembre 2021 pour développer et installer la centrale.**

**Préalablement à l'appel à candidature, le ministère des armées a sélectionné lui-même le site.** Le 2 juin 2021, l'USID de Châlons-en-Champagne a effectué une visite sur le site afin de préparer et identifier les potentiels enjeux du site, situé sur la commune de Mourmelon-le-Petit. Le site présentant de faibles enjeux environnementaux, il a été proposé en appel à manifestation à candidature.

Une étude historique et technique de pollution pyrotechnique a été réalisée en mai 2014. Celle-ci indique que des combats à l'arme légère se sont déroulés sur le Camp de Mourmelon et que ces combats ont été appuyés par des bombardements d'artillerie très limités. Le site retenu pourrait présenter un risque de pollution pyrotechnique consécutif à des faits de guerre.

Le risque à retenir selon cette étude est la présence éventuelle d'une pollution pyrotechnique principalement constituée par des bombes allemandes ou américaines de 10 à 250 kg pouvant être présentes à divers endroits du Camp jusqu'à des profondeurs de 2,00 mètres.

Par ailleurs, selon les données transmises par le Ministère des Armées, aucun épandage n'a eu lieu sur ce champ depuis 2013.

**Le projet de centrale photovoltaïque aura donc pour vocation de faire revivre ce site.**

## Un site privilégié

Deux critères sont des prérequis pour initier un projet photovoltaïque :

- **La disponibilité foncière** : accord des propriétaires des terrains ;
- **L'acceptabilité locale** des élus, des riverains et des associations.

**Le choix initial du site de Mourmelon-le-Petit repose sur un certain nombre d'atouts qui en font un site privilégié pour l'accueil d'un parc photovoltaïque :**

### Un site préservé de tout risque naturel

Séparé de la Vienne par la voie ferrée et disposé en hauteur sur un coteau, il n'est pas inondable ni soumis à des mouvements de terrain.

### Un espace disponible suffisant

Suffisamment vaste pour préserver la végétation existante, tout en garantissant une capacité de production d'électricité verte à la hauteur des besoins de la commune de Mourmelon-le-Petit (capacité de production pour **8 890 habitants**).

### Un niveau d'ensoleillement de qualité

Grâce à une orientation au sud et à la déclivité du terrain.

### La proximité de points d'injection pour l'électricité produite

La commune de Sept-Saulx dispose d'un poste « source » (à 5,5 km) point de départ des réseaux de distribution de la commune, sur lesquels l'électricité verte produite par le parc photovoltaïque sera évacuée pour être consommée localement.

### Des chemins d'accès disponibles

Les voiries existantes permettent de se rapprocher jusqu'au site.



Situé au cœur du camp militaire de Mourmelon sur un site artificialisé. (credit photo Eco-Stratégie)

## En savoir +

Les atouts du site sont détaillés au chapitre V de l'étude d'impact



# Description du projet proposé

## En synthèse

**Le projet de parc photovoltaïque de Mourmelon-le-Petit apparaît justement dimensionné et parfaitement intégré à son environnement rural local.**

Le site est issu d'un champ d'épandage des boues de la station d'épuration rattachée au camp militaire de Mourmelon et n'est inclus dans aucun périmètre de protection environnementale. Une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement. Elle ne produit aucun déchet dangereux et n'émet pas de polluants locaux.

**Les modules photovoltaïques seront de faible hauteur.** Ils seront fixes, montés sur des structures métalliques légères, orientées, selon la topographie du site, vers le sud et inclinées de 10°. La hauteur maximale du bord supérieur de la structure est d'environ 2,4 m ; le point bas est à 1 m du sol. La distance entre deux lignes est de 1,5 m en moyenne.

**La quasi-totalité du site reste enherbée et conserve sa vocation agricole (fauchage ou pâturage ovin).** Seuls 12 374 m<sup>2</sup> sont imperméabilisés, le reste du site demeurant enherbé et la transition d'une activité culturale vers un pâturage ovin extensif ou un fauchage, avec plan d'entretien de la végétation, permettant d'améliorer la qualité écologique du site.

**Le projet est entièrement réversible**, c'est-à-dire que l'ensemble des équipements seront démontés pour suivre les filières de recyclage en fin d'exploitation (environ 30 ans).

**La production de 19 865 MWh d'électricité verte permet de réduire chaque année l'émission de gaz à effet de serre d'environ 810 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>.** Cette production annuelle permet de couvrir la consommation électrique de 8 890 personnes, chauffage inclus.





# Le contexte du site étudié

Les principaux enjeux identifiés au cours des études ont été au cœur de la concertation. Les enseignements qui en ont été tirés ont nourri le projet.

## Les principales mesures d'aménagement

- Chemin d'accès au nord évitant des enjeux écologiques modérés à forts
- Maintien d'un réseau de haies arbustives autour du site pour améliorer la biodiversité et limiter les vues depuis les habitations riveraines.



## Pérennisation de la vocation de prairie, même sous les panneaux photovoltaïques

- Maintien de la surface enherbée, même sous les panneaux photovoltaïques.
- Seuls les locaux techniques, la piste renforcée et les pieux battus artificialiseront le sol.
- Création d'une activité de pâturage ovin ou de fauchage pour gestion de la strate herbacée.



## Préservation voire amélioration des qualités écologiques du site



- Les milieux à enjeux écologiques du secteur ont tous été évités.
- Le maintien et la création de nouvelles haies et bandes enherbées viendront améliorer les corridors écologiques et leurs qualité et fonctionnalité.
- La clôture grillagée sera transparente pour la petite faune.

## Le parc photovoltaïque sera entièrement clôturé et sécurisé

- Clôture grillagée de 2 m de hauteur pour éviter toute intrusion.
- Surveillance électronique du site 7j/7 et 24h/24.
- Équipements électriques protégés (postes, liaisons souterraines) et dispositif de secours mis en place conformément aux préconisations des services de sécurité incendie départementaux.

## Respect du cadre de vie durant le chantier de construction du parc photovoltaïque



- Procédures et engins de chantier adaptés pour limiter la gêne des riverains (bruits, poussières...).
- Pas de travaux de nuit.
- Suivi environnemental pour réduire les impacts sur la biodiversité.
- EDF Renouvelables - qui a une expérience de 15 ans de ce type de travaux - s'engage à définir les modalités du chantier avec les élus locaux, les services de l'État, les associations et les riverains.

### La concertation avec le territoire

Plusieurs démarches de concertation ont été menées tout au long du projet de photovoltaïque de Mourmelon-le-Petit avec les différentes parties prenantes du projet. Ce projet participe à l'atteinte des objectifs fixés dans le PCAET de la Communauté d'Agglomération de Châlons-en-Champagne en participant à la production d'électricité renouvelable et en valorisant une friche industrielle qui n'est aujourd'hui plus utilisée par l'armée.

- Mars 2022 : réunion de cadrage avec les services instructeurs
- Juin 2022 : rencontre avec la commune
- Novembre 2022 : Note d'information
- 30 novembre 2022 : Permanence publique

Toutes ces étapes de concertation ont été réalisées avant le dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale. Bien entendu, cette démarche de concertation sera complétée pendant l'instruction de notre dossier par les services instructeurs ainsi que pendant toute la phase de construction et d'exploitation de la centrale.

La Communauté d'Agglomération de Châlons-en-Champagne sera aussi rencontrée à la fois pour ce projet de Mourmelon-le-Petit, mais aussi pour le projet de Mourmelon-le-Grand.

De nouvelles lettres d'informations ou permanences publiques pourront être réalisées plus tard afin de communiquer avec la population sur les éventuelles modifications du projet ainsi que sur l'instruction.

### En savoir +

Les améliorations apportées sont détaillées au chapitre V de l'étude d'impact



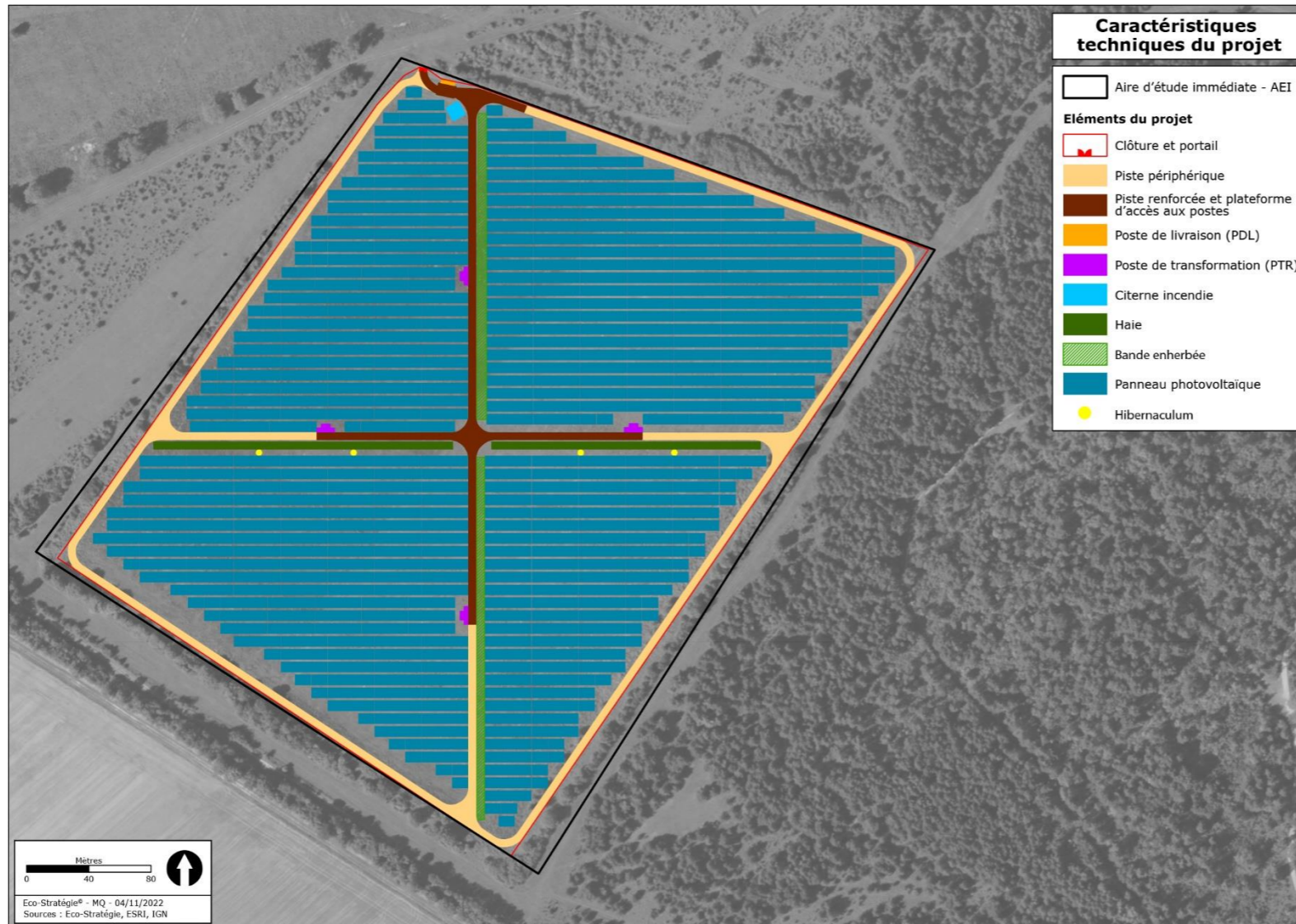
## En savoir +

Le chapitre II de l'étude d'impact détaille le projet retenu

# Le projet retenu

Le projet photovoltaïque de Mourmelon-le-Petit s'étend sur **13,9 ha** et atteindra une puissance totale d'environ **18,45 MWc**.

Il permettra ainsi de produire **19 865 MWh/an**, d'alimenter près de **8 890 habitants** et de réduire l'émission de gaz à effet de serre d'environ **810 tonnes d'équivalent CO2** par an.



## Le projet en chiffres



### Superficie

- Emprise de la zone clôturée : **13,9 ha**
- Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires : **8,23 ha** environ



### Technologie

- Nombre de modules : **32 340** environ
- Technologie : Cristallin fixe bifacial



### Production

- Puissance : **18,45 MWc** environ
  - Production annuelle estimée : **19 865 MWh/an**
- Cette production couvrira **les besoins en électricité de l'équivalent de près de 8 890 habitants**
- La centrale photovoltaïque permettra d'éviter chaque année l'émission d'environ **810 tonnes de CO<sub>2</sub>**



### Travaux et raccordement

- Raccordement possible : liaison souterraine jusqu'au poste source de Sept-Saulx à 5 500 m
- Durée du chantier : 8 mois environ



### Environnement et paysages

- 350 ml de haies centrales (corridors écologiques)
- Bandes enherbées

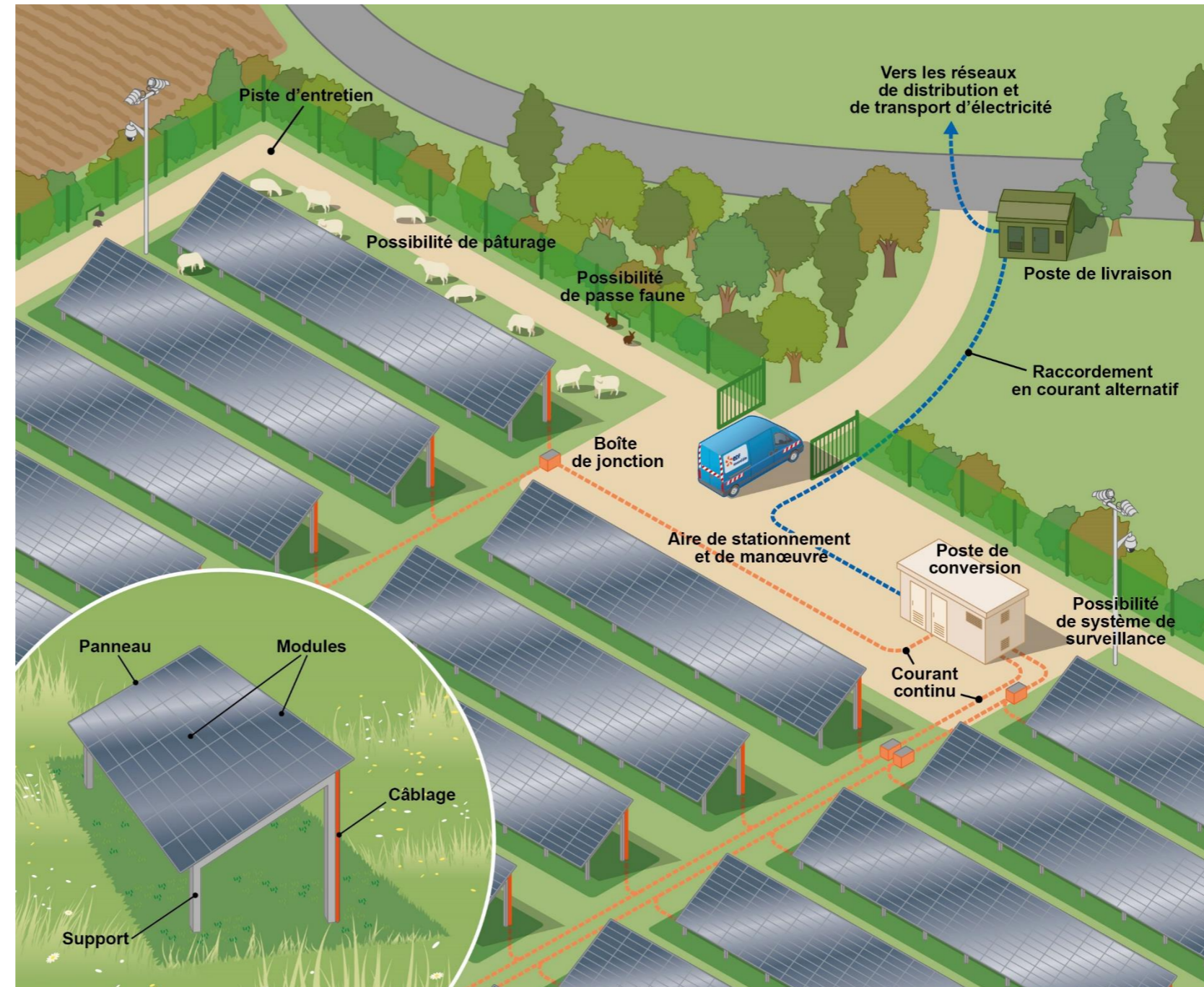


## Les données techniques du projet

Modules et tables	
Ensoleillement de référence (kWh/m <sup>2</sup> /an)	1 078,2
Nombre de modules par tables	78 (pour les grandes tables), 26 (pour les petites tables)
Nombre de tables	381 grandes tables et 101 petites tables
Dimensions d'une table	206 m <sup>2</sup> pour les grandes et 71m <sup>2</sup> pour les petites
Hauteur minimale du module par rapport au sol	1 m
Hauteur maximale du module par rapport au sol	2,29 m
Inclinaison des structures (degré)	10°
Espacement des tables	20 cm sur une même rangée 1,5 m entre deux rangées
Type de fixation au sol	Pieux métalliques battus
Surface totale de modules	8,23 ha
Surface totale des tables en projection au sol	8,36 ha
Postes électriques	
Nombre de postes de conversion	4
Dimensions	2,5 m x 6,1 m ⇒ 15,25 m <sup>2</sup> - 3,5 m de haut
Nombre de postes de livraison	1
Dimensions	2,7 m x 9,2 m ⇒ 24,84 m <sup>2</sup> - 3,5 m de haut
Type de pose (lit de sable ou béton)	Sur lit de sable
Surface totale des postes électriques	85,84 m <sup>2</sup>
Raccordements	
Raccordement pressenti (poste et linéaire)	Poste source de Sept-Saulx à environ 5,5 km au sud-ouest
Accès et clôture	
Linéaire total de piste interne	658 ml de pistes renforcées ≈ 3 290 m <sup>2</sup> 1 781 ml de pistes légères ≈ 8 905 m <sup>2</sup>
Surface totale de piste	12 195 m <sup>2</sup>
Linéaire de clôture	≈ 1 516 m
Hauteur de la clôture	2 m
Aménagements annexes	
Haies	≈ 360 m créés/renforcées (hauteur maximale envisagée = 2m pour éviter les ombrages)
Bandes enherbées	≈ 360 ml

- d'un réseau électrique (détaillé ci-après) ;
- de chemins d'accès aux éléments de la centrale ;
- d'une clôture afin d'en assurer la sécurité ;
- de moyens de communication permettant le **contrôle et la supervision à distance** du parc photovoltaïque.

Du point de vue des émissions évitées, on estime qu'1 MWh photovoltaïque permet d'éviter la production de 275 kg d'équivalent CO<sub>2</sub> par an (selon l'étude « *Changement climatique et électricité – facteur carbone européen – comparaison des émissions de CO<sub>2</sub> des principaux électriciens européens* » - PwC décembre 2017).



Fonctionnement général d'un parc photovoltaïque (Source : Guide de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol 2011)

## Composition d'un parc

Une centrale solaire est composée :

- de **modules (ou panneaux)**, résultants de l'assemblage de plusieurs **cellules**. Ces modules sont conçus pour absorber et transformer les photons en électrons. Ils transforment ainsi l'énergie électromagnétique en énergie électrique ;



Un hectare (ha) est une surface équivalente à un carré de 100 m par 100 m.

Le Mégawatt Crête (MWc) est l'unité mesurant la puissance installée de la centrale photovoltaïque.

Le Mégawatt heure (MWh) est une unité d'énergie produite ou consommée, correspondant à une puissance d'un Mégawatt pendant une heure.

### En savoir +

Les phases opérationnelles du projet sont détaillées au chapitre II.8 de l'étude d'impact

## Modules et structures

Les modules photovoltaïques, fixes, seront montés inclinés sur des structures métalliques légères pour former des tables alignées selon des rangées. Les structures seront composées ici de 6 lignes de modules disposés au format paysage, sur 5, 10 ou 14 modules dans la longueur. La puissance moyenne des modules est de 570 Wc. Les dimensions d'un module seront d'environ 2 m<sup>2</sup>.

### Une hauteur maximale des panneaux de 2,29 m

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. La technique de pieux enfoncés dans le sol est ici privilégiée et sera confirmée par une étude géotechnique préalable. La profondeur d'ancrage dans le sol se situera entre 1,5 et 2 m de profondeur. Des pieux métalliques battus seront utilisés. **Au plus haut, la hauteur maximale du bord supérieur des structures sera de 2,29 m par rapport au sol. La hauteur du bord inférieur de la table avec le sol sera d'environ 1 m.**



Travaux d'enfouissement de câbles (crédit photo : Ectare)

## Le raccordement électrique

Le raccordement du parc photovoltaïque se compose de deux parties distinctes :

### 1<sup>ère</sup> partie : les réseaux et équipements internes au site de production :

- Câblage électrique inter-panneau, puis enterré,
- Quatre postes de conversion de l'énergie, pour une surface totale d'environ 60 m<sup>2</sup>, seront implantés au centre du site afin de limiter leur impact visuel, sonore et limiter ainsi les longueurs des câbles électriques.
- **Un poste de livraison**, frontière avec le réseau de distribution publique (ENEDIS /Entreprise Locale de distribution ELD) , implanté à l'extérieur du site, à proximité de la RD941 et de surface au sol environ 20 m<sup>2</sup>.

### 2<sup>ème</sup> partie : le réseau électrique externe jusqu'au point d'injection au réseau public de distribution (ENEDIS / ELD).

- **Raccordement** en souterrain sur le point d'injection le plus proche et disposant de la capacité d'accueil suffisante.



Photomontage présentant les modules de la centrale (crédit photo : EDF Renewables)

## Les voies de circulation et aménagements connexes

**L'accès principal au site se fera depuis les chemins du Camp, au nord du projet, au travers d'une parcelle ouverte.**

Les voies d'accès seront renforcées vers l'entrée du site. Elle seront utilisées en phase chantier et phase exploitation.

Une piste renforcée de 5 m de large sera créée depuis l'entrée du site jusqu'au poste de conversion puis jusqu'à la frange est du projet. Elle sera complétée par une piste légère de 5 m de large qui ceinturera l'ensemble du projet.

Les pistes renforcées seront revêtues en matériaux concassés perméables, adaptés à une circulation lourde nécessaire pendant la phase de chantier (livraison des postes de transformation).

Les pistes périphériques ne nécessitent aucun traitement préalable particulier. Ces laissés libre permettront de se déplacer le long de la clôture.

### L'ensemble du site sera clôturé et sécurisé

**En tout, environ 658 m de pistes renforcées seront créés pour le projet, représentant une surface totale d'environ 3 290 m<sup>2</sup>. De même, quelque 1 781 m de pistes légères sont prévus pour une surface d'environ 8 905 m<sup>2</sup>.**

Les clôtures seront de type rural : les poteaux seront métalliques, la clôture en acier galvanisé et thermolaqué. La clôture mesurera 2 m de haut. **En tout, environ 1 516 m de clôture seront implantés sur le pourtour du parc.** Un portail sécurisé, coulissant pour l'entrée principale et à deux battants pour l'entrée secondaire seront mis en place.

Un système d'alarme anti-intrusion est installé sur l'ensemble de la clôture. Ce système est en mesure de détecter une rupture dans la clôture et d'envoyer un signal d'alerte à un centre de sécurité.

Les bâtiments techniques (transformateurs et livraison) seront dotés de dispositifs de suivi et de contrôle. Chaque local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

Un système de coupure générale sera mis en place. Des extincteurs sont disponibles dans les postes et les consignes de sécurité y sont affichées.



## La construction du parc photovoltaïque

Le chantier s'étendra sur une période d'environ 8 mois.

Plusieurs phases se succèdent depuis la préparation du chantier à la mise en service du parc photovoltaïque :

- Travaux préparatoires : débroussaillage, nettoyage général du terrain, mise en place de la base de vie, etc. ;
- Travaux de sécurisation (clôture) ;
- Réalisation de tranchées pour l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
- Aménagements des accès ;
- Préparation du terrain (nivellement et terrassement) ;
- Pré-forge pour les pieux supportant les modules ;
- Montage des supports des modules ;
- Pose des modules photovoltaïques sur les supports ;
- Installation des équipements électriques (onduleurs et transformateurs, poste de livraison), puis raccordements ;
- Essais de fonctionnement.

L'ensemble des installations temporaires (base de vie, zone de stockage) ne seront utiles que lors du chantier et seront systématiquement démontées et le terrain remis en état à la fin du chantier. La base de vie et la zone de stockage seront installées sur site ou à proximité.

La signalétique sera installée : limitation de vitesse, panneaux d'orientation sur le chantier, mise en défens des zones sensibles (localisation des réseaux, préservation de l'environnement)...

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. Leurs dimensions sont calculées au cas par cas, en fonction de la taille des structures et de la nature du terrain d'implantation qualifiée lors des études géotechniques menées en amont de la construction du parc.

Les travaux de réseaux électriques internes seront réalisés simultanément aux travaux des pistes afin de limiter les impacts.

### **Une attention particulière est portée à la gestion des ruissellements, des déchets et la prévention des pollutions pendant le chantier.**

Un cahier des charges environnemental sera établi pour la période de travaux : il comportera des prescriptions visant à garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique et à garantir la propreté du chantier. Le suivi sera réalisé par un bureau d'études externe.



Travaux de montage des supports des modules (crédit photo :Ectare)

## Exploitation du parc photovoltaïque

Le personnel qui interviendra sur le site de façon ponctuelle devra posséder des qualifications techniques précises correspondant à leur fonction et à leur niveau de responsabilité. L'exploitation de ce site nécessite :

- Un « Gestionnaire d'actif » qui assure la supervision et la conduite de l'installation : suivi du fonctionnement, des alertes, de la production, de l'entretien, etc.
- Une équipe « Maintenance » qui réalise les opérations de maintenance (préventive ou curative) sur l'installation.

### **Une astreinte 24h sur 24**

L'ensemble du parc photovoltaïque est en communication avec un serveur situé au poste de livraison du parc, lui-même en communication constante avec l'exploitant. Ceci permet à l'exploitant de recevoir les messages d'alarme, de superviser, voire d'intervenir à distance sur le parc. Une astreinte 24h sur 24, 7 jours sur 7, 365 jours par an, est organisée au centre de gestion de l'exploitant pour recevoir et traiter ces alarmes.

Le photovoltaïque étant une technologie statique (sans pièce en mouvement), la maintenance et l'entretien des parcs concernent essentiellement les équipements électriques et la végétation :



Remplacement de module (crédit photo EDF Renouvelables)

- L'entretien des espaces verts situés à l'intérieur de la clôture sera assuré soit par pâturage ovin soit par fauchage, éventuellement en complément de façon mécanique. Toute utilisation de produits phytosanitaires à l'intérieur des parcs d'EDF Renouvelables est proscrite conformément à la politique du Groupe EDF Renouvelables et à son SME (Système de Management Environnemental).
- Certains panneaux devront être remplacés tout au long de la vie du parc du fait de dysfonctionnements causés par un choc thermique, un choc mécanique ou une anomalie de fabrication. Il n'est pas nécessaire de prévoir de nettoyage régulier des panneaux pour éviter les pertes de production dues aux salissures, les modules étant autonettoyants. Les panneaux remplacés seront expédiés vers les filières de recyclage adaptées.

## Démantèlement du parc photovoltaïque et remise en état

### **Modalité de démantèlement et de remise en état :**

Comme toute installation de production énergétique, la présente installation n'a pas de caractère permanent et définitif. Le démantèlement de l'installation consistera à déposer tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques en passant par les structures de support.

À la fin de la période d'exploitation, les structures seront enlevées. Le parc sera construit de telle manière que la remise en état initial du site soit possible et que l'ensemble des installations soit démontable.

Toutes les installations (bâtiments, structures porteuses des modules, ...) seront retirées et transportées jusqu'à leurs usines de recyclage respectives.

Un cahier des charges environnemental sera fourni aux entreprises intervenant sur le chantier de démantèlement. D'une manière générale, les mêmes mesures de prévention et de réduction que celles prévues lors de la construction du parc seront appliquées au démantèlement et à la remise en état.

### **Recyclage des modules :**

Les fabricants de modules photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des modules, à leur charge. Il s'agit en outre d'une obligation afin d'être lauréat à l'appel d'offres de la CRE. EDF Renouvelables veillera à sélectionner un fournisseur agréé de modules qui s'engage à fabriquer, utiliser et recycler les modules solaires en un cycle continu, pour ainsi contribuer à une amélioration constante de l'environnement.

### **Tous les matériaux du parc sont recyclés**



# Intégration des études environnementales dans le projet

L'état actuel des terrains concernés par le projet ainsi que l'analyse de l'environnement proche ont permis de définir un certain nombre de sensibilités, prises en compte dans la définition du projet et présentées dans les pages suivantes, avec les mesures mises en œuvre et leurs incidences résiduelles sur l'environnement.



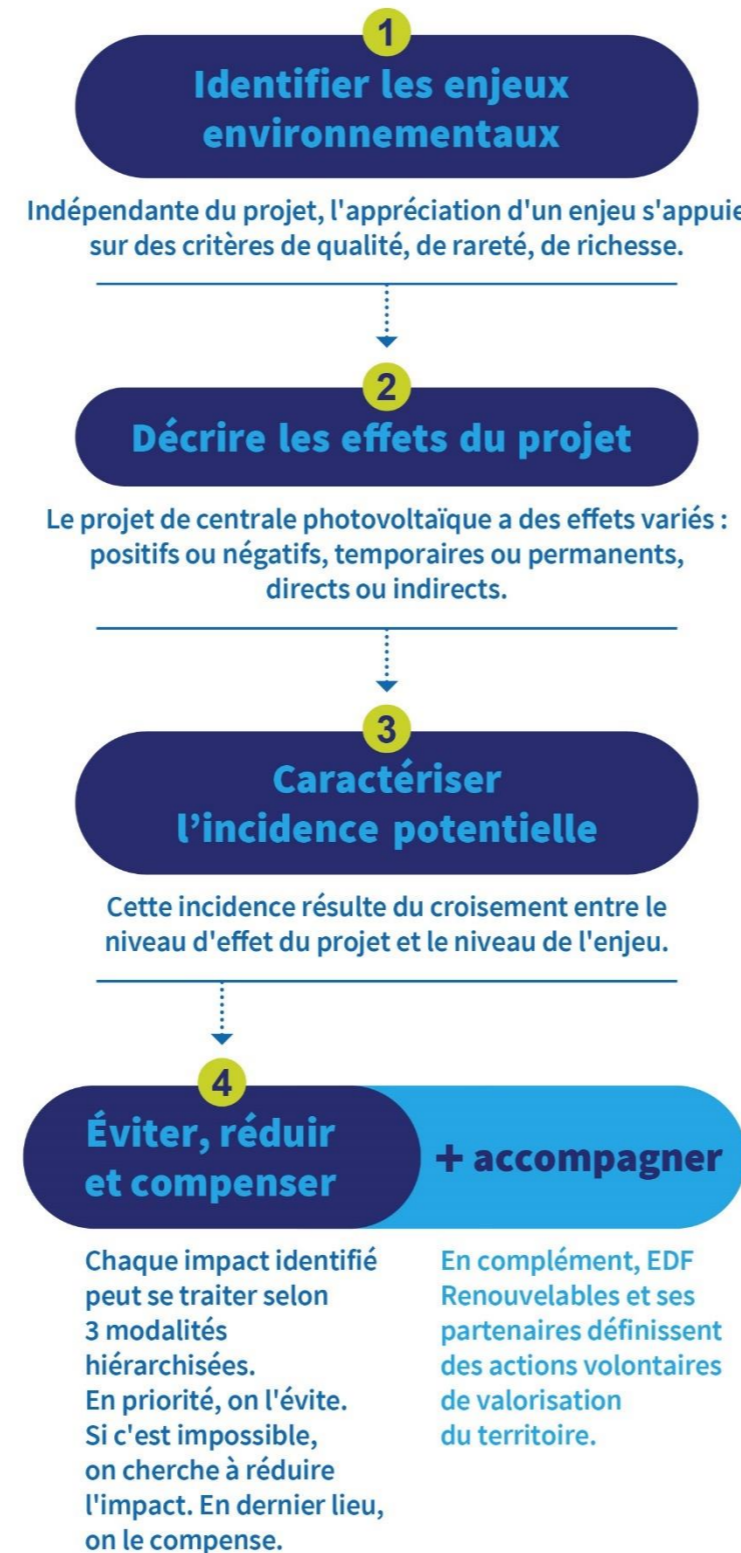


# L'étude d'impact environnementale

L'évaluation des enjeux du territoire et les incidences du projet sur l'environnement ont été élaborées à partir :

- d'une consultation des services administratifs concernés par le projet ;
- d'une recherche bibliographique et de plusieurs visites de terrain ;
- de l'important retour d'expérience ;
- de la synthèse et de la mise en cohérence des différents résultats d'étude ;
- de la concertation préalable et de ses enseignements ;
- de l'analyse des mesures préconisées afin de ne proposer que celles réalisables d'un point de vue technique, réglementaire et financier.

Sur la base des recherches relatives à l'ensemble des thèmes traités, l'étude d'impact environnementale du projet se présente sous la forme d'une description analysée des informations nécessaires à la bonne appréhension du contexte dans lequel ce projet s'intégrera et comment il s'y intégrera.



Les étapes de l'étude d'impact

## La réglementation sur les études d'impact environnementales

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

Le contenu de l'étude d'impact est défini par l'article R122-5 du code de l'environnement modifié par le décret n° 2017-626 du 25 avril 2017 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes.

La présente étude d'impact a été réalisée par le bureau d'étude ECO-STRATEGIE et SUD-CHAMPAGNE pour le volet biodiversité alimenté par l'étude historique et de vulnérabilité ainsi que le diagnostic environnemental du milieu souterrain réalisées par BURGEAP et l'étude hydraulique réalisée INGETEC, en étroite collaboration avec l'équipe d'EDF Renouvelables.



### Glossaire

Un **enjeu** représente, pour une portion du territoire, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, culturelles, de cadre de vie ou économiques.

L'enjeu d'un élément de l'environnement est évalué sur des critères tels que sa qualité, sa rareté, son originalité, sa diversité et sa richesse.

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

par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt.

L'**incidence** est la transposition de cet effet sur un milieu. L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet).

Pour chaque incidence identifiée, les **mesures** d'évitement et de réduction prévues seront citées.

Ensuite, les « **incidences résiduelles** » seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

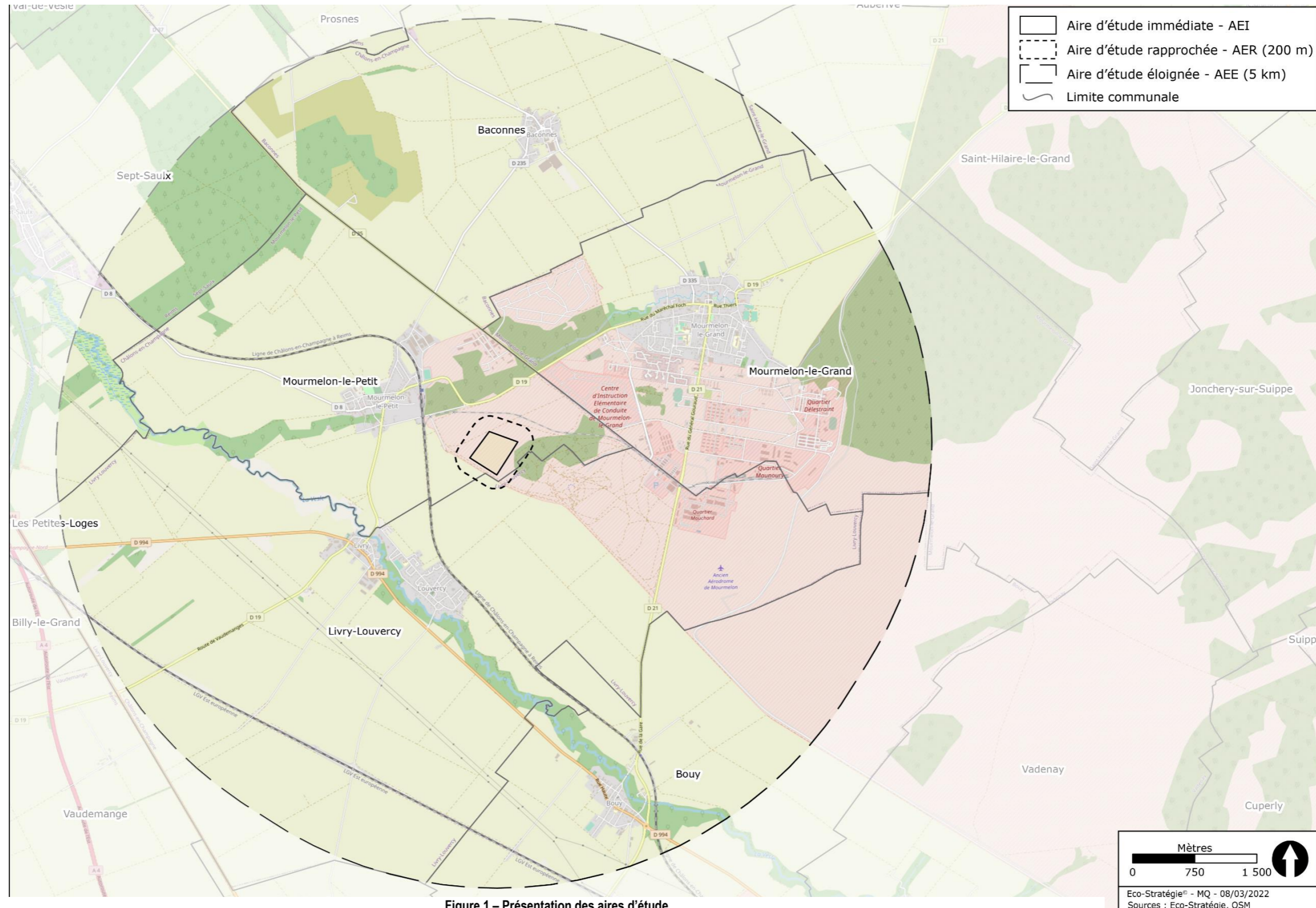
Le **scénario de référence** est la description de l'état actuel de l'environnement.

## 3 niveaux géographiques d'étude

L'**aire d'étude « immédiate »** (AEI) correspond à la zone d'implantation potentielle du projet. Il s'agit des parcelles directement concernées par le projet, c'est-à-dire l'ensemble des parcelles nécessaires au projet : les parcelles sur lesquelles peuvent être implantés les panneaux photovoltaïques, les postes électriques et les pistes d'accès. L'AEI est également nommée « site d'étude », « périmètre d'étude » ou « terrains étudiés ».

L'**aire d'étude « rapprochée »** (AER) correspond à une zone d'étude autour de l'AEI afin de réaliser l'inventaire des milieux naturels, des terres agricoles ou forestières, du voisinage, des zones habitées et urbanisables, les servitudes. L'AER correspond également au terme « les abords des terrains étudiés ».

L'**aire d'étude « éloignée »** (AEE) se développe ici à 5 km autour de l'AEI : cette aire d'étude est basée sur le relief et une analyse des covisibilités sur le site, et intègre les sensibilités paysagères identifiées à moins de 5 km. Elle englobe une surface d'environ 8673 ha. Au sein de l'AEE certaines thématiques sont particulièrement regardées, notamment le paysage ainsi que le contexte patrimonial (zonages naturels) et les connexions écologiques avec les réservoirs de biodiversité existants. Dans le présent document, les termes « zone d'étude », « aire d'étude » et « secteur d'étude » pourront être utilisés pour désigner l'aire d'étude éloignée ou AEE.





## Évolution probable de l'environnement : « avec » ou « sans » projet

Thème environnemental	Dans le cas où le projet se réalise	En l'absence de projet
<b>Milieu physique (sols et sous-sols, risques naturels, climatologie, eaux)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fixation des panneaux photovoltaïques sur des structures ancrées dans le sol au moyen de pieux, évitant ainsi tout terrassement majeur.</li> <li>- Légère augmentation du risque incendie par l'installation d'équipements électriques.</li> <li>- Globalement aucune modification des conditions d'infiltration des eaux dans le sol, ruisselant à travers et sous les panneaux.</li> <li>- Aucune incidence sur le climat très local, mais le projet participera à minimiser les émissions de gaz à effet de serre.</li> </ul>	En l'absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution du milieu physique n'est attendue.
<b>Milieus naturels (flore, habitats, faune)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien du couvert végétal en herbe sur les terrains.</li> <li>- Atteintes négligeables aux espèces et aux milieux naturels en phase travaux et effets positifs en phase d'exploitation.</li> <li>- Risque nul d'introduction d'espèce végétale à caractère envahissant.</li> <li>- Incidence nulle à positive sur les continuités biologiques.</li> </ul>	<p>L'exploitation des photographies aériennes anciennes et actuelles (IGN) met en évidence une profonde évolution, en particulier dans l'emprise du camp militaire. En effet, les milieux ouverts, et en particulier les pelouses calcicoles, dominaient le paysage il y a près de 70 ans en raison des activités militaires. Après 1960, les pelouses se sont progressivement fermées en l'absence d'action sur la végétation au profit du développement de formations arbustives et de pinèdes plantées ou semi-naturels (spontanées) qui constituent le premier stade forestier d'évolution des pelouses. Pendant des années, ce site a accueilli des épandages de boues.</p> <p>En l'absence de projet, les habitats de l'AEI ne devraient pas évoluer du fait de la gestion de la strate herbacée par pâturage ou par fauche de cette ancienne zone d'épandage des boues de la station d'épuration du camp militaire de Mourmelon-le-Petit.</p>
<b>Milieu humain (occupation du sol, activités économiques, sociodémographie, réseaux, cadre de vie, risques technologiques)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meilleure valorisation économique du site, amélioration de l'image du site au regard de cette activité « propre ».</li> <li>- Aucune conséquence sociodémographique, ni modification du cadre de vie ou des conditions de circulation.</li> <li>- Léger risque d'accident électrique.</li> </ul>	<p>Le site se situe sur un délaissé du camp militaire de Mourmelon-le-Petit, ayant servi à l'épandage des boues de la station d'épuration de ce dernier. Il est éloigné des parties urbanisées de la commune. Etant directement rattaché au camp militaire, aucun autre aménagement n'est prévu sur la parcelle.</p> <p>Les activités agricoles permettant l'entretien du site seraient probablement maintenues sans la mise en place du projet</p>
<b>Paysage (grand paysage, visibilité, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En raison de l'insertion paysagère du projet dans le contexte local et notamment l'évitement des haies ceinturant le site, les incidences paysagères seront globalement nulles, voire localement faibles, que ce soit pour les habitations du voisinage, les usagers du territoire ou depuis certains points de vue ouverts aux alentours ou les panneaux, sombres, viendront couvrir l'actuelle prairie.</li> </ul>	<p>L'AEI a conservé le même visage durant les 70 dernières années. On y retrouve sur chaque photo de petites parcelles en bandes rectangulaires orientées d'est en ouest. Les pourtours de l'AEI se sont quant à eux légèrement végétalisés avec l'apparition de nombreux arbres isolés.</p> <p>Aujourd'hui, sans aucune implantation de projet ou modification du parcellaire sur l'AEI, on peut supposer que celle-ci conserverait un aspect similaire à celui des dernières années.</p>



**Convention de lecture pour l'analyse des milieux**

Chaque milieu est analysé sous l'angle de différentes composantes. Pour chacune, le document présente d'abord l'état initial puis les mesures prises par EDF Renouvelables (en bleu) et enfin l'incidence résiduelle.

Pour les mesures, les codes (R.t.1, E.t.8...) indiqués entre parenthèses correspondent à des indices propres à chaque mesure. Leur signification est explicitée en page 254 de l'étude d'impact où sont présentées l'ensemble des mesures d'Évitement, de Réduction et d'Accompagnement proposées dans le cadre du projet.

**En savoir +**

Le milieu physique est détaillé au chapitre IV.3 de l'étude d'impact pour les enjeux et VI.3 pour les incidences et mesures.

# Milieu physique

L'état initial du milieu physique a été dressé à l'aide de la collecte de données sur les thématiques suivantes, complétée des apports de terrain :

- la géologie, la pédologie et l'hydrogéologie,
- la topographie et l'hydrographie,
- la climatologie, l'air et les émissions de gaz à effet de serre.

Une étude hydrologique spécifique a été réalisée par le bureau INGETEC pour préciser les incidences hydrauliques du projet et si le projet se révèle ou non soumis à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'Eau.

## Climat

Climat aux influences climatiques continentales. Possibilité d'orages de grêle en été. L'ensoleillement est d'environ 1671h/an, soit un peu inférieur à la moyenne nationale (1 973 h/an).

Niveau d'enjeu : Faible

- ⇒ Aucune incidence sur les perturbations météorologiques.
- ⇒ Emission de poussières.
- ⇒ Emission de gaz à effet de serre (engins thermiques) ; temporaires
- ⇒ Aucune incidence sur les perturbations météorologiques.
- ⇒ Formation d'ozone au niveau des installations électriques ; très faible.
- ⇒ Contribution à la réduction des gaz à effet de serre (CO2).

Niveau d'incidence brute : Très faible en phase travaux et positive en phase exploitation

MESURES

- E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année**
- R2-1.a – Adaptation des modalités de circulation et du stationnement des engins de chantier**
- R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines**
- A3.b – Gestion extensive des milieux prairiaux**

**Incidence résiduelle nulle en phase travaux et positive en phase exploitation**

### Changement climatique

Le projet participe à la lutte contre le changement climatique, en évitant notamment l'émission de 810 tonnes de CO2 par an.

## Topographie

La commune de Mourmelon-le-Petit est située en Champagne crayeuse où un relief très peu marqué prédomine. L'AEI correspond à un ancien bassin de décantation et présente donc une surface plate.

Niveau d'enjeu : Faible

- ⇒ Simples nivellements légers nécessaires (remise en état du site).
- ⇒ Aucune modification de la topographie.

Niveau d'incidence brute : Nul

### Incidence résiduelle nulle

## Eaux de surface

L'AEI légèrement surélevée, n'est pas traversée par un cours d'eau. Elle fait partie du bassin versant de la Vesle affluent gauche de l'Aisne. Le cours d'eau du Cheneu, affluent de la Vesle est située à environ 550 m de l'AEI. Les eaux de pluie s'écoulant sur l'AEI ruissellent jusqu'à ce cours d'eau.

Les eaux souterraines sont majoritairement utilisées pour l'AEP. Elles sont vulnérables étant donné l'absence de couche argileuse de protection.

Niveau d'enjeu : Fort

- ⇒ La planéité du site réduit fortement le ruissellement des eaux pluviales drainants de potentiels polluants (fuites au niveau des engins, laitances bétons, ...) vers les eaux superficielles (fossés conduisant à la Meuse et à la Chiers).
- ⇒ L'imperméabilisation du projet influe sur les débits et les volumes ruisselés transités sur le site. Le projet doit maîtriser les ruissèlements résultant du projet.
- ⇒ Risque de pollution des eaux lors des travaux d'entretien ou en cas de fuite depuis les locaux techniques ; très faible

Niveau d'incidence brute : faible en phase travaux et modéré en phase exploitation

MESURES

- E3.1a – Absence de rejet dans le milieu naturel**
- Suivi environnemental du chantier**
- E3.2a – Absence d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptible d'impacter négativement le milieu**
- A3.b – Gestion extensive des prairies / gestion du linéaire de haie créé**
- Aménagements de gestion des eaux pluviales**

**Incidence résiduelle faible en phase chantier et positive en phase exploitation**

## Géologie, Pédologie et Ressources du sous-sol

L'AEI repose sur des formations de craies sénoniennes. Ces types de sol sont de nature poreux et sont sujets à l'infiltration. L'AEI repose sur des sols calcosols, sensible à l'eau. Ils peuvent être susceptibles de subir des déformations conséquentes

Le Schéma Des Carrières (SDC) de la Marne ne présente pas d'enjeu en termes de ressources souterraines au droit de l'AEI. La carrière en activité la plus proche est située à 9 km au nord-ouest de l'AEI et y exploite des roches sédimentaires.

Niveau d'enjeu : Modéré

- ⇒ Evitement des zones humides
- ⇒ Mise à nue des sols lors des travaux sur environ 13,9ha
- ⇒ Remaniement des sols : risque d'ornières et tassements
- ⇒ Artificialisation par l'installation d'infrastructures temporaires
- ⇒ Pollution des sols par les fluides techniques des engins limité par la nature limono-argileuse des sols
- ⇒ Pas de terrassement excédant 2 mètres : Absence d'altération des couches limono-argileuse faisant obstacle à l'infiltration des polluants potentiels.
- ⇒ Usage de graves issues des carrières départementales pendant le chantier
- ⇒ Pollution potentielle exceptionnelle par ruissellement au vu du caractère imperméable du sol limono-argileux ; ruissèlement largement limité par la planéité du site.
- ⇒ Assèchement et ombrage du sol sous les panneaux ; faible

Niveau d'incidence brute : Faible

MESURES

- E3.1a – Absence de rejet dans le milieu naturel**
- E3.2a – Absence d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptible d'impacter négativement le milieu**
- E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année**
- R2.1a – Adaptation des modalités de circulation et du stationnement des engins de chantier**
- A3.b - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu, gestion du linéaire de haie créé (R2.2k), et des espaces libres au sein du parc photovoltaïque**
- Suivi environnemental du chantier**

**Incidence résiduelle très faible**



## Eaux souterraines

L'AEI est concernée par la masse d'eau « Craie de Champagne nord » en bon état quantitatif et en mauvais état chimique. Le site d'étude est éloigné des périmètres de captages d'eau potable et n'est pas inclus dans un périmètre de protection. L'AEI est située dans une zone présentant une capacité à infiltration importante.

La commune est classée en zone vulnérable aux nitrates et en zone sensible à l'eutrophisation. Mourmelon-le-Petit ne fait pas partie d'une zone de répartition des eaux.

*Niveau d'enjeu : Modéré*

- ⇒ Consommation d'eau potable par les intervenants sur le chantier et pour la préparation du béton.
- ⇒ Absence de pollution potentielle des eaux souterraines (fuites au niveau des engins, laitances bétons, ...) au regard de la nature imperméable des sols
- ⇒ Pas de consommation d'eau au cours de la vie de la centrale photovoltaïque.
- ⇒ Absence de risque de pollution des eaux lors des travaux d'entretien ou en cas de fuite depuis les locaux techniques au regard de la nature imperméable des sols.
- ⇒ Le projet n'entraînera aucune incidence sur les captages d'alimentation en eau potable ou périmètres de protection qu'il recouvre.

*Niveau d'incidence brute : Très faible en phase chantier et nul en phase exploitation.*

MESURES

**E3.2a – Absence d'utilisation de produits phytosanitaires et de tous produits polluants ou susceptible d'impacter négativement le milieu**

**A2.d - Pérennités des préconisations de l'hydrogéologue**

**MR09 : Ouvrages de gestion des eaux pluviales**

**Incidence résiduelle très faible en phase travaux et nulle en phase exploitation**

### Ressource en eau

L'impact du projet sur la ressource en eau est nul.



De nombreux retours d'expériences démontrent que les centrales solaires peuvent être un atout pour la biodiversité.

C'est le cas par exemple d'une étude parue en 2019 et compilant les retours d'expérience de 75 centrales solaires allemandes (Solarparks - Gewinne für die Biodiversität, OFATE DBFBEW, 2019). Ce constat est partagé par EDF Renouvelables au sein des installations solaires actuellement en exploitation : avec une centrale photovoltaïque les habitats naturels vont rester stables sur toute la durée de vie du parc ce qui est très favorable aux espèces à long cycle de développement (plusieurs années) ou pour les espèces dont les populations varient fortement naturellement.

# Milieu naturel

L'état initial du milieu naturel a été dressé en effectuant d'abord une recherche bibliographique à l'échelle de l'AEE et de la commune. Puis des prospections de terrain ont été menées pour inventorier les habitats naturels, la faune et la flore présente sur l'AEI et ses abords en 25 passages de avril 2022 à juillet 2021.

## Contexte naturel

L'AEI s'inscrit dans un zonage d'inventaire (ZNIEFF de type II « Pelouses et bois du camp de Mourmelon ») mais dans aucun zonage réglementaire ou contractuel. Etant données les caractéristiques des habitats de l'AEI, le projet n'est pas de nature à affecter les espèces déterminantes de la ZNIEFF. Les autres zonages se situent à plus de 5 km de l'AEI.

Niveau d'enjeu : Faible

- ⇒ Emprise des travaux sur 13,9 ha de friches et végétations herbacées nitrophiles inscrites au sein d'une ZNIEFF.
- ⇒ Site inscrit dans le zonage

Niveau d'incidence brute : Très faible en phase travaux et nul en phase exploitation

**Incidence résiduelle très faible en phase travaux et nul en phase exploitation**

## Continuités écologiques

L'AEI est définie dans un réservoir de biodiversité des milieux ouverts. Elle représente 0,18% de la surface du réservoir concerné. Toutefois, la nature de l'habitat de l'AEI (friche herbacée sèche) n'occasionne pas particulièrement de rupture dans les continuités écologiques régionales ou locales.

Niveau d'enjeu : Faible

- ⇒ Artificialisation et dégradation de 0,18% du réservoir de biodiversité que constitue la ZNIEFF.
- ⇒ Rupture de continuité (clôture)

Niveau d'incidence brute : Très faible

MESURES

MR05 - Dispositif complémentaire au droit d'un passage de la petite et moyenne faune.

**Incidence résiduelle très faible**

## Habitats

Echelle de l'AER : Deux habitats d'intérêt communautaire dans l'AER : pelouses sèches et prairies de fauche de basse altitude. Deux habitats inscrits sur la Liste rouge des habitats de Champagne-Ardenne : pelouses sèches et forêt de pins sylvestres. Absence de zones humides.

Echelle de l'AEI : **Friche herbacée sèche dominantes. Faible intérêt fonctionnel pour la flore et la faune.**

Niveau d'enjeu : Modéré

- ⇒ Destruction ou altération de 14,9 ha de friches et végétations herbacées nitrophiles (enjeu faible)
- ⇒ Dégradation et pollutions accidentelles.
- ⇒ Altération d'habitats artificiels
- ⇒ Dispersion de plantes exotiques à caractère envahissant

Niveau de l'incidence brute : Faible en phase travaux et modéré en phase exploitation

MESURES

- ME01 – Implantation de la base de vie en dehors des zones à enjeu fort ;
- ME02 - Mise en défens (haies et fourrés) ;
- ME03 - Absence de rejet dans le milieu naturel ;
- MR01 - Adaptation des modalités de circulation des engins ;
- MR03 - Mise en place d'un dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales ;
- MR07 – Sensibilisation environnementale du personnel.

**Incidence résiduelle très faible à positive**

## Flore

Echelle de l'AER : 165 espèces recensées dans l'AER : diversité modérée. Nombreuses espèces spécialistes des pelouses sèches calcicoles. Douze espèces patrimoniales recensées dont 4 d'intérêt patrimonial modéré à fort. Aucune espèce protégée inventoriée. Trois espèces exotiques envahissantes, en particulier dans l'AEI : le Bunias d'Orient, le Solidage du Canada et la Vergerette annuelle.

Echelle de l'AEI : **Flore de l'AEI banale, dépourvue d'espèces patrimoniales. Nombreuses espèces annuelles caractéristiques des friches thermophiles à nitrophiles**

Niveau d'enjeu : Modéré

- ⇒ Destruction d'espèces de flore commune
- ⇒ Dispersion de plantes exotiques à caractère envahissant
- ⇒ Destruction/altération de d'habitats artificiels

Niveau de l'incidence brute : Très faible à Modéré

MESURES

- MR01 - Adaptation des modalités de circulation des engins ;
- MR02 - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes ;
- ME03- Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ;
- MR04 - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet ;
- MR07 - Sensibilisation environnementale du personnel.

**Incidence résiduelle très faible à positive**



## Oiseaux

53 espèces d'oiseaux contactées. 32 espèces potentiellement nicheuses dans l'AEI ou à proximité. 23 de ces espèces sont protégées à l'échelle nationale. 2 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : l'Œdicnème criard et la Pie-grièche écorcheur. **Une espèce patrimoniale est potentiellement nicheuse dans l'AEI : l'Alouette des champs (probable). Le Faucon hobereau utilise l'AEI pour chasser et l'Œdicnème est susceptible d'utiliser l'AEI pour se reposer.**

Niveau d'enjeu : Fort

- ⇒ Destruction d'individus d'espèces protégées
- ⇒ Destruction/altération de 13,9 ha d'habitats d'alimentation, de repos ou de reproduction
- ⇒ Dérangement
- ⇒ Évolution des milieux et des pratiques de gestion
- ⇒ Dérangement des individus pendant les maintenances du parc

Niveau de l'incidence brute : Faible à modéré

MESURES

- ME02 - Mise en défens (haies et fourrés) ;
- MR01 - Adapter les modalités de circulation des engins ;
- MR06 - Adaptation de la période des travaux sur l'année (éviter les périodes de forte sensibilité : reproduction, alimentation des jeunes).
- ME03- Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ;
- MR04 - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.

### Incidence résiduelle très faible à positive

## Mammifères terrestres

5 espèces de mammifères recensées, communes et non menacées, excepté le Lièvre d'Europe (A surveiller en Champagne-Ardenne et quasi-menacé en France). **L'AEI constitue tout au plus un espace de repos et d'alimentation pour des espèces de mammifères non patrimoniales ou faiblement patrimoniales.**

Niveau d'enjeu : Faible

- ⇒ Destruction d'individus, destruction et altération des habitats d'espèces communes, dérangement
- ⇒ Rupture de continuité (clôture)
- ⇒ Évolution des milieux et des pratiques de gestion

Niveau de l'incidence brute : Faible à très faible

MESURES

- MR01- Adapter les modalités de circulation des engins ;
- MR06 - Adaptation de la période des travaux sur l'année (éviter les périodes de forte sensibilité : reproduction, alimentation des jeunes).
- MR05- Dispositif complémentaire au droit d'un passage de la petite et moyenne faune afin de favoriser sa fonctionnalité
- MR04- Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.

### Incidence résiduelle très faible à positive

## Chauves-souris

5 espèces ou groupes d'espèces recensées, toutes protégées.

Activité relativement faible, voire absente au niveau de l'AEI, malgré la présence de vastes habitats de chasse. En revanche, activité forte en périphérie, particulièrement au niveau des lisières à l'est et au sud de la zone d'étude. Présence de quelques arbres gîtes en périphérie de l'aire d'étude.

**L'AEI est défavorable à la reproduction, au repos et même à la chasse des chiroptères (aucune activité détectée).**

Niveau d'enjeu : Modéré

- ⇒ Destruction d'individus
- ⇒ Destruction / Altération d'habitats de chasse
- ⇒ Dérangement
- ⇒ Altération d'habitats de chasse et dérangement

Niveau de l'incidence brute : Faible à nul

MESURES

- MR06- Adaptation de la période des travaux sur l'année (éviter les périodes de forte sensibilité : reproduction, alimentation des jeunes).
- ME03- Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ;
- MR04- Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.

### Incidence résiduelle nulle

## Reptiles et amphibiens

Reptiles : 1 espèce observée, habitats moyennement favorable (absence de micro-habitats en dehors des buissons). Certaines autres espèces probablement présentes malgré l'absence d'observation d'individus.

**L'AEI peut constituer un espace de transit et d'alimentation pour l'herpétofaune.**

Niveau d'enjeu : Modéré

- ⇒ Destruction d'individus
- ⇒ Destruction / Altération d'habitats de chasse
- ⇒ Evolution des milieux et des pratiques de gestion

Niveau de l'incidence brute : Faible à très faible

MESURES

- ME02 - Mise en défens (haies et fourrés)
- MR01- Adapter les modalités de circulation des engins ;
- MR06- Adaptation de la période des travaux sur l'année (éviter les périodes de forte sensibilité : reproduction, alimentation des jeunes).
- MR04- Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.

### Incidence résiduelle très faible à positive

## Insectes

84 espèces d'insectes dans l'AER : diversité forte. 16 espèces patrimoniales dont 1 protégée à l'échelle nationale : l'Azuré du Serpolet.

**L'AEI ne présente pas d'habitats de reproduction favorables aux espèces les plus patrimoniales et à l'Azuré du Serpolet (plantes hôtes absentes, structures et composition de la végétation non favorables). Seules quelques espèces d'orthoptère à patrimonialité faible et caractéristiques des friches herbacées hautes avec présence de sol nu sont présentes dans l'AEI.**

Niveau d'enjeu : Fort

- ⇒ Destruction d'individus
- ⇒ Destruction / Altération d'habitats
- ⇒ Destruction / Altération d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation
- ⇒ Perturbation (ombre portée)

Niveau de l'incidence brute : Modéré à nul

MESURES

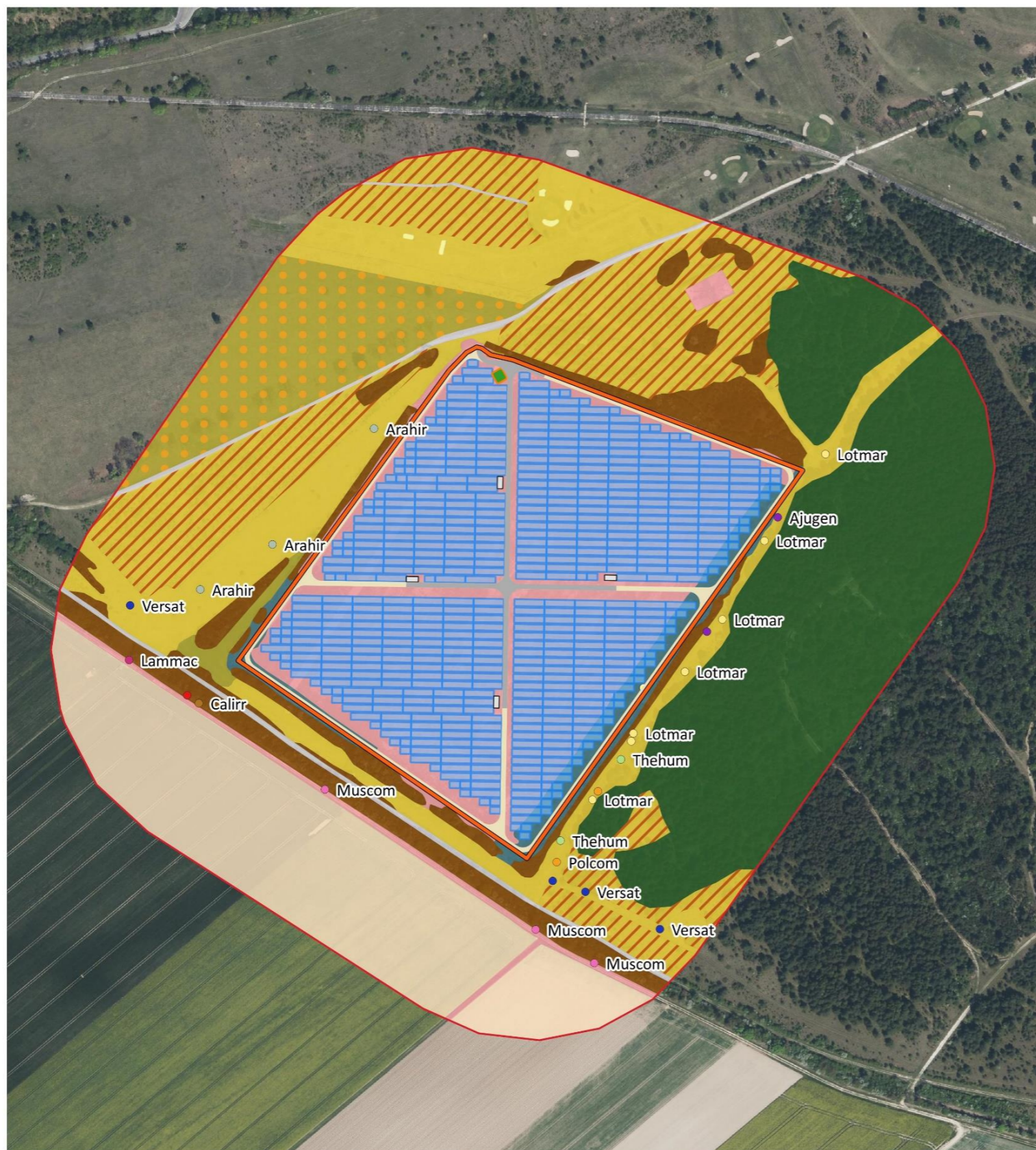
- MR01- Adapter les modalités de circulation des engins ;
- MR06- Adaptation de la période des travaux sur l'année : en dehors de la période d'activité des imagos
- ME03- Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ;
- MR04- Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.

### Incidence résiduelle nulle à positive

## En savoir +

Le milieu naturel est détaillé au chapitre IV.4 de l'étude d'impact pour les enjeux et VI.4 pour les incidences et mesures





## ÉVALUATION DES INCIDENCES

### Habitats et flore

**Aires d'étude**

- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude immédiate (AEI)

**Projet**

- Clôture
- Pistes renforcées
- Pistes légères
- Citerne
- Poste de conversion
- Poste de livraison
- Modules photovoltaïques

**Habitats naturels**

- E1.26 - Pelouses sèches calcicoles
- E1.26 x F3 - Pelouses sèches embroussaillées
- E2.22 - Prairies de fauche
- E2.221 - Prairies de fauche xéromésophiles
- F3.11 - Fourrés médio-européens
- G3.42 - Pinèdes
- H5.61 - Sentiers
- I1.1 - Monocultures
- I1.53 - Friches et jachères
- E5.11 - Friches nitrophiles
- H5.32 - Sables (golf)

**Flore patrimoniale**

- Bugle de Genève (Ajugen)
- Arabette hérissée (Arahir)
- Grémil des champs (Bugarv)
- Calépine de Corvin (Calirr)
- Lamier tacheté (Lamac)
- Lotier maritime (Lotmar)
- Muscari à toupet (Muscom)
- Polygale à toupet (Polcom)
- Thésium couché (Thehum)
- Véronique de Scheerer (Versat)
- Diplotaxis à feuilles étroites (Dipten)

*Réalisation : CPIE Sud Champagne, 2022*  
*Source de fond de carte : IGN (Photographies aériennes)*  
*Sources de données : EDF Renewables*  
*Echelle : 1:6000*

---

**Étude : Projet de parc photovoltaïque de Mourmelon-le-Petit (51)**



<p>Échelle :</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 100px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div style="margin-right: 20px;">0</div> <div style="margin-right: 20px;">100</div> <div>200 m</div> </div>	<p>Date :</p> <p style="text-align: center;">06/09/22</p>
 <b>SUD CHAMPAGNE</b>	

Figure 2 : Incidences du projet sur les habitats naturels, semi-naturels et artificiels.



# Population et Santé humaine

Chaque thématique du milieu humain du territoire étudié (occupation du sol, démographie et habitat, activités, réseaux, cadre de vie, santé ...) a fait l'objet d'une recherche de données, complétée par la consultation d'organismes ressources et une visite de terrain. Les différentes bases d'informations sur internet ont été consultées.

Pour les volets « Milieux physique et humain », une journée de terrain a été réalisée le 27 mai 2022.

## Contexte démographique et socio-économique

Mourmelon-le-Petit est un petit village situé dans la Marne. Elle fait partie de la communauté d'agglomération de Châlons-en-Champagne qui rassemble 38 communes. L'AEI est éloignée du tissu urbain de Mourmelon-le-Petit. Les premières habitations sont situées à environ 275 m au sud-ouest de l'AEI séparées par un linéaire boisé.

Niveau d'enjeu : Faible

- ⇒ Projet ceinturé de haies. Mise à distance des habitations

Niveau d'incidence brute: Très faible

### Incidence résiduelle très faible

## Occupation du sol

Les parcelles de l'AEI sont occupées pour sa totalité par un ancien bassin de décantation aujourd'hui à l'état prairial et ne présente pas de boisement. Toutefois, des boisements sont présents en limite est de l'AEI. L'AEI est également encadrée par des haies denses étagées.

Niveau d'enjeu : Faible

- ⇒ Impact sur le foncier agricole

Niveau d'incidence brute : Positif

### Incidence résiduelle positive

## Économie

Sur la commune de Mourmelon-le-Petit, le secteur des commerces, transports et services divers soit 30% des établissements actifs est le secteur ayant le plus de salariés. L'AEI est utilisée pour une activité militaire.

Niveau d'enjeu : Faible

- ⇒ Contribution à l'économie locale en phase travaux (emplois, commerces et services).
- ⇒ Nouvelle activité sur le territoire communal (création d'emplois) / Apport économique aux collectivités (CET, IFER) en phase exploitation.

Niveau d'incidence brute: Positif

### Incidence résiduelle positive

## Infrastructures de transport

L'AEI se situe à proximité de la RD4. L'accès se fait par l'A4, la RD21, la RD994 puis la RD19, un chemin communal et un chemin rural. Un tunnel limité à 3m en hauteur est situé au niveau de la voie ferrée sur le Chemin de l'Estacade. L'AEI est un ancien bassin de décantation rattaché au Camp militaire de Mourmelon.

Niveau d'enjeu : Faible

- ⇒ Faible augmentation du trafic routier localement
- ⇒ Maintien des accès au golf et à la zone militaire
- ⇒ Peu de présence sur le site. L'augmentation du trafic ne sera pas sensible

Niveau d'incidence brute : Faible en phase travaux et nul en phase exploitation

MESURES

R2.1g – Dispositifs limitant les impacts liés au passage des engins

### Incidence résiduelle très faible en phase travaux et nulle en phase exploitation

## Réseaux divers

Absence de ligne de haute tension ou de canalisation de gaz au sein de l'AEI. Présence d'une ligne moyenne tension

Niveau d'enjeu : Modéré

- ⇒ Préconisation, espacement de 3m dans les trois dimensions
- ⇒ Aucune incidence sur les servitudes ou les réseaux

Niveau d'incidence brute : Nul

### Incidence résiduelle négligeable

## Santé et cadre de vie

L'AEI n'est pas située en zone affectée par le bruit des infrastructures de transport proches. Mourmelon-le-Petit est considérée comme une commune ayant une bonne qualité de l'air au ATMO Grand Est. L'arrêté du 9 juillet 2018 impose la destruction de l'ambrosie.

Niveau d'enjeu : Faible

- ⇒ Les différents engins utilisés lors du chantier (camions, pelles mécaniques, ...) sont sources d'une pollution atmosphérique diffuse
- ⇒ Envol de poussières (travaux sur le sol, circulation)
- ⇒ Nuisances sonores et Sécurité des personnes ; faible
- ⇒ Risque de perte d'hexafluorure de soufre ; très faible
- ⇒ Absence de risque de formation d'ozone
- ⇒ Nuisances sonores et Sécurité des personnes ; faible
- ⇒ Formation de champs électromagnétiques dans des valeurs largement inférieures à celles préconisées par la législation en vigueur ; nul

Niveau d'incidence brute : Faible en phase travaux et très faible en phase exploitation

MESURES

- R2.1a – Adaptation des modalités de circulation et du stationnement des engins de chantier
- A6.2b - Déploiement d'action de communication (prise de contact, communiqués, panneau pédagogique)
- Suivi environnemental du chantier
- Accompagnement : plantation de haies
- A3.b – Gestion extensive des milieux prairiaux
- A6.2b - Déploiement d'action de communication (visites)

### Incidence résiduelle très faible en phase travaux et nulle en phase exploitation

## Risques naturels

La commune de Mourmelon-le-Petit est concernée par le risque d'inondation, de cavités souterraines et de séisme. L'AEI est située en dehors de toute zone à enjeu inondation, classée en aléa de sismicité de niveau 1/5. L'AEI n'est pas concernée le risque de mouvement de terrain. L'AEI se trouve à proximité immédiate de boisements.

Niveau d'enjeu : Faible

- ⇒ Augmentation du risque incendie du fait de la présence des travaux. Suivi des recommandations du SDIS ; risque limité
- ⇒ Présence d'appareils électriques susceptibles de générer des départs de feu. Suivi des recommandations du SDIS ; risque limité
- ⇒ Aucune incidence sur les risques sismique, mouvement de terrain et inondation

Niveau d'incidence brute : Faible

### Incidence résiduelle très faible

## En savoir +

Le milieu humain est détaillé au chapitre IV.5 de l'étude d'impact pour les enjeux et VI.5 pour les incidences et mesures

La liste des acronymes est détaillée en annexe de l'étude d'impact.



## Risques technologiques

La commune de Mourmelon-le-Petit est concernée par le risque de transport de Marchandises Dangereuses (hydrocarbures). Le site d'étude est éloigné des axes routiers et des cours d'eau. L'AEI ne comprend pas d'ICPE et ne fait pas l'objet d'un référencement BASIAS ou BASOL. L'AEI se situe à plus de 1,8 km du premier site recensé.

*Niveau d'enjeu : Faible*

- ⇒ Pas d'augmentation de l'exposition des populations aux risques technologiques

*Niveau d'incidence brute : Nul*

### Incidence résiduelle nulle

## Gestion des déchets

L'AEI est située à environ 5 km de la déchetterie de Mourmelon-le-Grand.

*Niveau d'enjeu : Faible*

- ⇒ Production de déchets : déchets verts, plastiques d'emballage, éléments détériorés en phase travaux
- ⇒ Très faible production de déchets : liés à la maintenance, remplacement de panneaux, entretien de la clôture

*Niveau d'incidence brute : Faible en phase travaux et très faible en phase exploitation*

MESURES

ME01 : Gestion des déchets du chantier

### Incidence résiduelle très faible en phase travaux et nulle en phase exploitation



# Paysages et patrimoine

## Le patrimoine classé, inscrit ou reconnu

L'AEI n'est concernée par aucun périmètre de protection relatif aux Monuments Historiques. L'AEE comprend un Monument envers lequel aucune relation de visibilité ou de co-visibilité n'est relevée.

Niveau d'enjeu : Faible

⇒ Suivre les recommandations du SRA.

Niveau d'incidence brute : Nul

**Incidence résiduelle nulle**

### Les sites archéologiques

Aucune Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) n'est relevée au sein de l'AEE.

## Le grand paysage

L'AEI se situe dans l'unité paysagère de la Champagne crayeuse caractérisée par une alternance entre des « **openfields** » dédiés à la **grande culture** et de **petites vallées discrètes** accueillant les bourgs. **Deux grands boisements** prennent place dans le territoire, il s'agit des **camp militaires de Suippes et de Mourmelon**, sur lequel s'ancre l'AEI. Les enjeux majeurs de cette unité paysagère concernent la préservation de la trame écologique et la valorisation des ressources environnementales à l'échelle de l'AEE limitent encore plus les visibilités réelles.

Niveau d'enjeu : Moyen

- ⇒ La zone de projet s'insère sur une parcelle entourée par une végétation arbustive et arboré dense qui la met à **distance des entités caractéristiques de l'unité paysagère et ne remet pas en question la préservation du boisement situé sur le camp militaire.**
- ⇒ Durant la phase travaux, les engins de chantier, l'implantation de la base vie et le stockage des matériaux auront une incidence sur les sols et la végétation présentes ainsi que sur sa fonction de continuité écologique. En ce qui concerne l'intégration paysagère, notons que le site empruntera progressivement un caractère industriel.
- ⇒ La société EDF Renouvelables projette la construction d'une centrale photovoltaïque avec une activité pastorale (fauche ou pâturage ovin) comme mode de gestion du couvert végétal pour la centrale. De plus, compte tenu du contexte réglementaire actuel, et notamment des objectifs en matière d'absence de perte nette écologique des milieux, EDF renouvelable propose de réaliser un corridor traversant bénéficiant à l'ensemble des espèces composé d'arbustes et de bandes enherbées (insectes, avifaune, chiroptères...). Cet aménagement sera associé à la mise en œuvre d'hibernaculums.

Niveau d'incidence brute : Modéré en phase travaux, Faible en phase exploitation

MESURES

- E1.1a - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats
- E2.1a - Balisage préventif d'habitats d'espèces protégées et/ou patrimoniales
- E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant susceptible d'impacter négativement le milieu
- R3.1a - Adaptation des périodes de l'année et des horaires de chantier
- R2.2o - Gestion écologique des habitats naturels dans la zone d'emprise du projet
- R2.2g - Création de passages à faune dans la clôture
- MR07 – Sensibilisation environnementale du personnel

**Incidence résiduelle faible à très faible**

## Synthèse des perceptions

L'AEI se situe à **distance des principaux lieux de vie**, entre le terrain de golf de Mourmelon, le camp militaire et des espaces agricoles au sud. Une piste vient longer son extrémité sud et provient du seul lieu-dit qui est à proximité « le Moulin à vent ». L'AEI est composée d'une prairie de fauche délimitée par des haies arbustives et quelques arbres isolés sur sa limite est.

Niveau d'enjeu : Modéré

En raison d'un relief peu prononcé et d'une forte présence végétale sur les abords du site, le bassin visuel peut être qualifié de très restreint.

Niveau d'enjeu : Faible

- ⇒ Le site se trouve à proximité du Golf de Mourmelon au nord et du lieu-dit du « Moulin à vent » qui compte deux habitations au sud de l'AEI. Pour autant peu de co-visibilité sont à noter entre ces différentes entités. Seul l'entrée du parc photovoltaïque, situé au nord-est, sera visible depuis la partie sud du golf et d'un chemin agricole traversant le golf et rejoignant le lieu-dit du « Moulin à vents ». En effet, le projet s'insère dans un espace cerclé de haies arbustives et de jeunes arbres qui restreignent les visibilités sur le site.
- ⇒ L'analyse des perceptions et visibilités grâce à la comparaison des photomontages ci-dessous permet de constater l'intégration du projet dans son environnement les potentielles co-visibilités existantes.

Niveau d'incidence brute : Faible

MESURES

- R2.1a/R2.2a - Adaptation des modalités de circulation des véhicules et engins de chantier
- R2.1a – Information des riverains, signalisation et circulation
- R2.1d – Limiter l'envol des poussières
- R3.1b – Adaptation des horaires de travaux (adapter les horaires d'accès au site)
- A6.2b - Déploiement d'actions de communication
- A6.2c - Déploiement d'actions de sensibilisation

**Incidence résiduelle nulle à faible**

## En savoir +

Le patrimoine et le paysage sont détaillés au chapitre IV.6 de l'étude d'impact pour les enjeux et VI.6 pour les incidences et mesures

Les photomontages et l'analyse des perceptions sont détaillés au chapitre VI.6.3 de l'étude d'impact



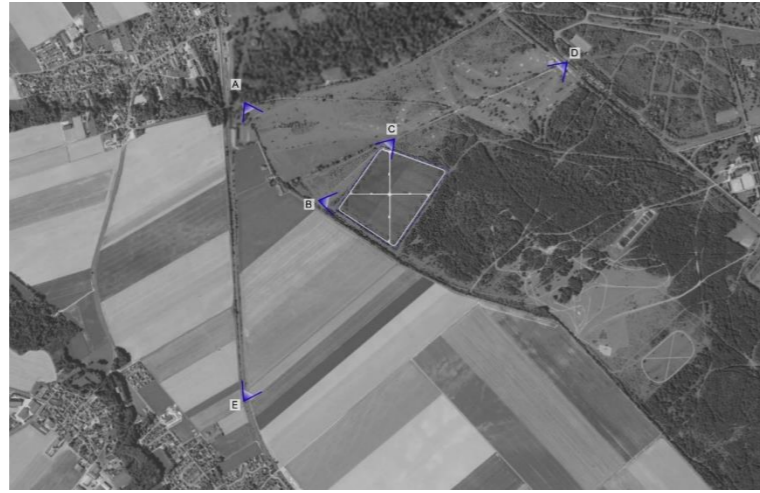


Figure 3 – Localisation des points de vue des photomontages

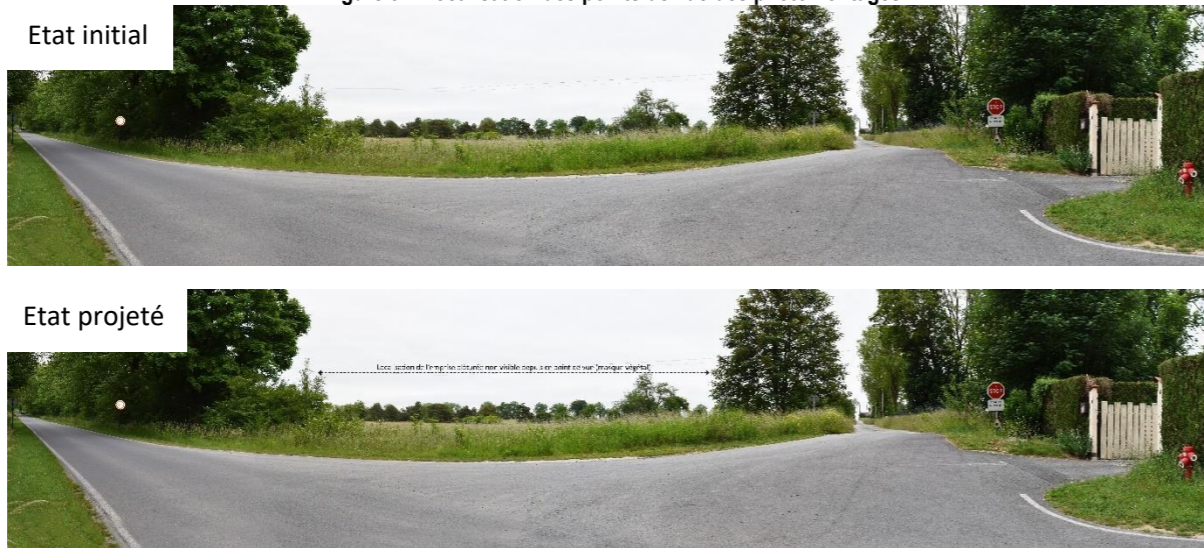


Figure 4 – [A] Absence de visibilité du projet depuis l'accès au lieu-dit du Moulin à vent à 680m du projet



Figure 5 – [B] Projet mis à distance par une frange arbustive et arboré dense. Visibilité partielle depuis le camp militaire (interdit au public) à 80 m du projet



Figure 6 – [C] Visibilité rapprochée restant partielle depuis le sud du golf de Mourmelon au niveau de l'accès projet



Figure 7 – [D] Absence de visibilité du projet depuis l'entrée du golf dans le prolongement de la RD35 à 800 m du projet



Figure 8 – [E] Absence de visibilité du projet depuis le train Châlons-Reims à 1,1km du projet



## Autres incidences analysées

### Incidences cumulées avec d'autres projets

Au 20 septembre 2022, deux projets sont recensés à près de 9 km du projet de Mourmelon-le-Petit comme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'Environnement et pour lequel un avis de l'Autorité Environnementale a été rendu public. Il s'agit de :

- Extension d'un élevage de volailles sur la commune de Prosnès (51) ;
- Création d'un forage agricole sur la commune de Val-de-Vesle :



Figure 9 - Localisation des projets impliqués dans l'analyse des incidences cumulées (source : DREAL Grand Est)-

Le projet photovoltaïque de Mourmelon-le-Petit n'induit aucune pollution diffuse dans les milieux.

Les projets identifiés autour du site projet de Mourmelon-le-Petit ne présentent pas d'incidences notables sur la biodiversité.

Au regard de l'isolement du site du projet de Mourmelon-le-Petit au cœur d'un camp militaire, à l'écart des pôles économiques et résidentiels, compte tenu de son insertion dans un maillage de haies arborées et de la distance d'au moins 9 km qui le sépare des deux autres projets, le niveau d'incidence cumulée est considéré comme nul vis-à-vis de la population humaine et de la santé.

Au regard de la distance de ces deux sites vis-à-vis du projet de Mourmelon-le-Petit (environ 10km), de leur insertion paysagère et de l'absence de co-visibilité entre les projets (haies ceinturant le projet de Mourmelon-le-Petit), aucune incidence cumulée avec ces projets n'est relevée vis-à-vis des biens matériels, du patrimoine culturel et du paysage champenois

**Incidence résiduelle nulle**

### Incidences liées à la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Les risques d'accident ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné sont essentiellement les risques naturels : sismicité, tempête et incendie.

MESURES

Respect des normes en vigueur (R.t.2) et réalisation d'une étude géotechnique avant le démarrage des travaux (R.t.15)

Les tables sont dimensionnées de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site (norme Neige EN-1991-1-3 et norme Vent EN-1991-1-4).

Au regard du risque d'incendie, toutes les prescriptions du SDIS seront respectées.

**Incidence résiduelle très faible**

### Incidences du raccordement au réseau électrique

Le raccordement est envisagé au nord du projet, sur le poste « source » de Sept-Saulx. À ce stade du développement du projet, le linéaire de raccordement est estimé à 5,5 km avec une largeur de la tranchée de 80 cm environ pour une profondeur de 80 cm en bord de route. La surface totale impactée serait donc d'environ 4 400 m<sup>2</sup>. En termes de volume, cela représente 1 600 m<sup>3</sup> de terres retournées.

Le raccordement pressenti traverserait le ruisseau du Cheneu en suivant la voirie, via la DR19.

Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe. Au regard des milieux naturels, le raccordement pressenti n'impacte aucune zone sensible ou protégée. Il concerne des milieux anthropisés et sera intégré aux voiries. Ainsi, l'incidence de ce raccordement devrait être négligeable.

Pour rappel, ce raccordement reste du ressort du gestionnaire de réseau. EDF Renouvelables ne maîtrise donc pas ces travaux (modalités, périodicité...).

MESURES

Réseaux enfouis le long de la voie publique afin de faciliter leur accessibilité et de limiter les demandes de droit de passage. (R.t.29)

Les déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt comblées de manière à retrouver la topographie initiale (R.t.3).

Les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage. La réglementation sera respectée (R.t.2)

**Incidence résiduelle nulle à faible**

## En savoir +

Les autres incidences sont détaillées aux chapitres VIII et VI.7 de l'étude d'impact



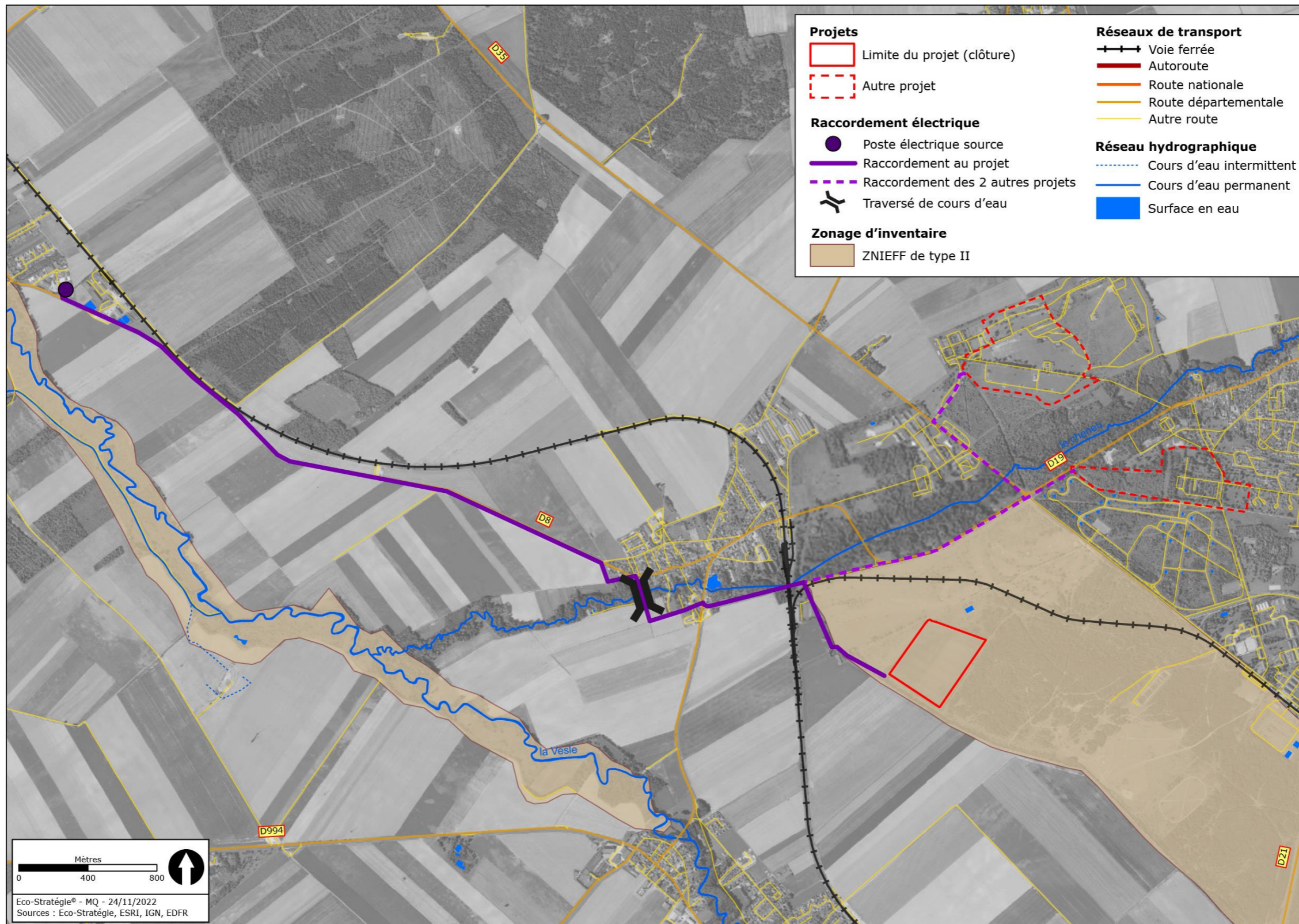


Figure 10 – Raccordement proposé par EDF Renouvelable jusqu'au poste source de Sept-Saulx



# Synthèse des mesures

## Mesures prises lors de la conception du projet

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure
EVITEMENT	Tous	ME001	Adaptation du projet en fonction des enjeux du site
	Physique/Naturel	ME01	Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou leurs habitats
	Naturel	ME02	Mise en place précoce de la clôture (avant réalisation des travaux lourds)
	Naturel / Sol	ME03	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

Des mesures ont aussi permis de réduire certains impacts potentiels notamment lors du choix de l'implantation des panneaux et des aménagements annexes (voies d'accès, clôtures et postes) en prenant en compte les normes en vigueur, les risques « incendie » et une limitation maximale des surfaces imperméabilisées.

## Mesures de réduction prises au cours de la phase de chantier et de la phase exploitation

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure
REDUCTION	Milieu naturel, sol, air/bruit et paysage	MR01	Limitation / adaptation des zones de circulations des engins de chantier Prévention du bruit et de la pollution de l'air
	Milieu naturel	MR02	Dispositifs de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes
	Milieu naturel, Milieu physique, Milieu humain	MR03	Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets
	Toutes les thématiques	MR04	Gestion écologique des habitats naturels dans la zone d'emprise du projet
	Milieu naturel	MR05	Dispositif complémentaire au droit d'un passage de la petite et moyenne faune
	Milieu naturel	MR06	Adaptation des périodes de l'année et des horaires de chantier en faveur de la biodiversité
	Toutes les thématiques	MR07	Sensibilisation environnementale du personnel
	Milieu humain	MR08	Limiter les impacts du projet sur le secteur agricole
	Milieu naturel / Milieu physique	MR09	Gestion des eaux pluviales

## Mesures d'accompagnement prises au cours de la phase de chantier et de la phase exploitation

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure
ACCOMPAGNEMENT	Milieu naturel	MA01	Aménagement ponctuel d'hibernaculums
	Milieu naturel, Patrimoine et paysage	MA02	Aide à la recolonisation végétale : implantation d'une haie
	Milieu naturel	MA03	Aide à la recolonisation végétale : conservation de bandes enherbées
	Paysage	MA04	Déploiement d'actions de communication ou sensibilisation

## Modalités de suivi en phase chantier et en phase exploitation

	Milieu visé	Numéro mesure	Intitulé de la mesure
ACCOMPAGNEMENT	Tous	MS01	Suivi environnemental en phase travaux par un expert indépendant écologue
	Tous	MS02	Suivi environnemental en phase exploitation par un expert indépendant (entomofaune, flore et avifaune)

### Comprendre les tableaux

Les mesures sont identifiées selon **trois indices** :

Le premier indice comporte quatre modalités, avec :

- « E » pour Eviter,
- « R » pour Réduire,
- « C » pour Compenser
- « A » pour Accompagner.

Le second indice spécifie la nature de la mesure :

- Mesure technique (t) : solution technique la plus favorable pour l'environnement, à un coût économiquement acceptable.

- Mesure temporelle (tp) : choix d'une période alternative pour les phases de travaux et de maintenance.

- Mesure géographique (g) : localisation alternative d'un projet ou d'un de ses éléments.

Enfin, le dernier indice correspond au numéro de la mesure dans son ordre d'apparition dans cette étude.



# Le projet en synthèse





## Points forts du projet

### UNE REPONSE A UNE VOLONTE LOCALE

Le ministère des armées agit en faveur de la transition énergétique (baisse de la consommation d'électricité et production de l'électricité verte).

### UN SITE PROPICE A LA PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE

sur un ancien site d'épandage des boues de la station d'épuration du camp militaire de Mourmelon, par l'absence de risque naturel et par ses enjeux environnementaux limités.

### UNE INTEGRATION PAYSAGERE OPTIMISEE POUR LES RIVERAINS

par le choix de structures de faible hauteur et par la présence de haies conservées tout autour du site.

### UNE ACTIVITE AGRICOLE MAINTENUE

par le pâturage d'ovins ou le fauchage sur le site.

### UNE FACILITE D'ACCES ET DE RACCORDEMENT

grâce à la présence de voiries et chemins militaires et à la proximité du poste électrique Sept-Saulx

### UN ENVIRONNEMENT PRESERVE

en privilégiant l'évitement des impacts pour les enjeux majeurs identifiés (zones humides, haies, circulation de la faune) et en mettant en place de très nombreuses mesures.





<b>SYNTHESE DES MESURES</b>	
<b>Evitement, Réduction et Accompagnement</b>	
<p><b>Projet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: grey; margin-right: 5px;"></span> Pistes renforcées</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> Pistes légères</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightblue; margin-right: 5px;"></span> Modules photovoltaïques</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></span> Citernes</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightgrey; margin-right: 5px;"></span> Postes de conversion</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: orange; margin-right: 5px;"></span> Poste de livraison</li> </ul> <p><b>Mesures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightgreen; margin-right: 5px;"></span> MR02 et MR04 : lutte contre les EEE et gestion écologique des habitats</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid red; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> MR05 : passage à faune</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 2px solid orange; margin-right: 5px;"></span> ME01 : clôture installée en amont des travaux lourds</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> MA01 : hibernaculum</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></span> MA02 : plantation de haies</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 2px dashed green; margin-right: 5px;"></span> MA03 : bandes enherbées</li> </ul>	
<p>Réalisation : CPIE Sud Champagne, 2022            Source de fond de carte : IGN (Photographies aériennes)            Sources de données : EDF Renouvelables            Echelle : 1:4000</p>	
<b>Étude : Projet de parc photovoltaïque de Mourmelon-le-Petit (51)</b>	
Échelle : 	Date : 07/11/2022
 SUD CHAMPAGNE	

Figure 11 – Carte de synthèse des mesures de réduction et d'accompagnement du projet de Mourmelon-le-Petit



**EDF Renouvelables France**  
Septembre 2023