

Novembre 2025 – VERSION N°1

PCM

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

Projet photovoltaïque de Frépillon

Commune de Frépillon

Département de Val d'Oise (95)

ATER Environnement

énergie environnement

Les auteurs du dossier de permis de construire sont :

JP Energie Environnement (JPEE)		**Claire BREGEON** Cheffe de projets photovoltaïques **Théo BON** Responsable du développement photovoltaïque Nord et Est	Agence Paris 1 Bis Passage Duhesme 75 018 PARIS Tél : 07 85 72 65 71 / 06 17 43 73 11 claire.bregeon@jpee.fr theo.bon@jpee.fr	Assistance à maîtrise d'ouvrage
ATER Environnement		**Camille MASSON et Alexandre GRAVELLE** Responsables de projets Environnement	38 rue de la Croix Blanche 60 680 GRANDFRESNOY Tél : 03 65 98 06 26 alexandre.gravelle@ater-environnement.fr	Rédaction de l'étude d'impact, évaluation environnementale
		Laura PERRIN et Myléna SOL Responsables de projets Paysage	16 rue de la Garde 44 300 NANTES Tél : 02 85 52 95 27 mylena.sol@ater-environnement.fr	Rédaction de l'étude d'expertise paysagère
Calidris		**Elisa DUTERTRE** Responsable d'étude et cartographe	99 rue de la Belle Étoile 44620 La Montagne Tél : 07 82 67 65 91 elisa.dutertre@calidris.fr	Rédaction de l'étude d'expertise écologique

La société JPEE souhaite installer un parc photovoltaïque sur la commune de Frépillon dans le département du Val d'Oise (Ile-de-France). 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.

SOMMAIRE

1. Le projet photovoltaïque de Frépillon en quelques chiffres 5
2. Contexte introductif : Le développement du Solaire 7
   - 2.1. Les principales étapes d'un projet photovoltaïque 8
   - 2.2. Définitions 9
   - 2.3. Présentation du maitre d'ouvrage 11
3. Présentation du projet 14
   - 3.1. Contexte énergétique du projet 15
   - 3.2. Historique du projet et concertation 16
   - 3.3. Définition des aires d'étude 21
   - 3.4. Définition des variantes 23
   - 3.5. Caractéristiques techniques du projet photovoltaïque de Frépillon 26
4. Analyse du milieu physique 28
   - 4.1. Etat initial et enjeux 29
   - 4.2. Mesures d'évitement 30
   - 4.3. Impacts bruts 30
   - 4.4. Mesures de réduction 30
   - 4.5. Impacts résiduels 30
   - 4.6. Synthèse du milieu physique 31
5. Analyse du milieu paysager 33
   - 5.1. Unités paysagères 34
   - 5.2. Etat initial 37
   - 5.3. Impacts bruts 39
   - 5.4. Mesures de réduction 43
   - 5.5. Mesures de compensation 43
   - 5.6. Mesures d'accompagnement 43
   - 5.1. Impacts résiduels 43
   - 5.2. Photomontages 43
   - 5.3. Synthèse du milieu paysager 46
6. Analyse du milieu naturel 48
   - 6.1. Etat initial et enjeux 49
   - 6.2. Mesures d'évitement 50
   - 6.3. Impacts bruts 50
   - 6.4. Mesures de réduction 53
   - 6.5. Impacts résiduels 54
   - 6.6. Mesures de compensation 54
   - 6.7. Mesures d'accompagnement 54
   - 6.8. Mesures de suivi 54
   - 6.9. Synthèse du milieu naturel 55
7. Analyse du milieu humain 57
   - 7.1. Etat initial et enjeux 58
   - 7.2. Mesures d'évitement 59
   - 7.3. Impacts bruts 60
   - 7.4. Mesures de réduction 62
   - 7.5. Impacts résiduels 62
   - 7.6. Mesures de compensation 62
   - 7.7. Mesure d'accompagnement 62
   - 7.8. Synthèse du milieu humain 63
8. Récapitulatif des mesures et coûts associés 66
9. Impacts cumulés 69
10. Evolution de l'environnement en cas de non-réalisation du projet 71
11. Conclusion 74
12. Table des illustrations 76
    - 12.1. Liste des figures 77
    - 12.2. Liste des tableaux 77
    - 12.3. Liste des cartes 77

1. LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE FREPILLON EN QUELQUES CHIFFRES

11 350 m² de panneaux photovoltaïques

1 poste de transformation et 1 poste de livraison

3 300 MW/h de production annuelle

Environ 3 MW raccordés

700 foyers alimentés annuellement en électricité

124 tonnes de rejet de CO_2 évité

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE FREPILLON

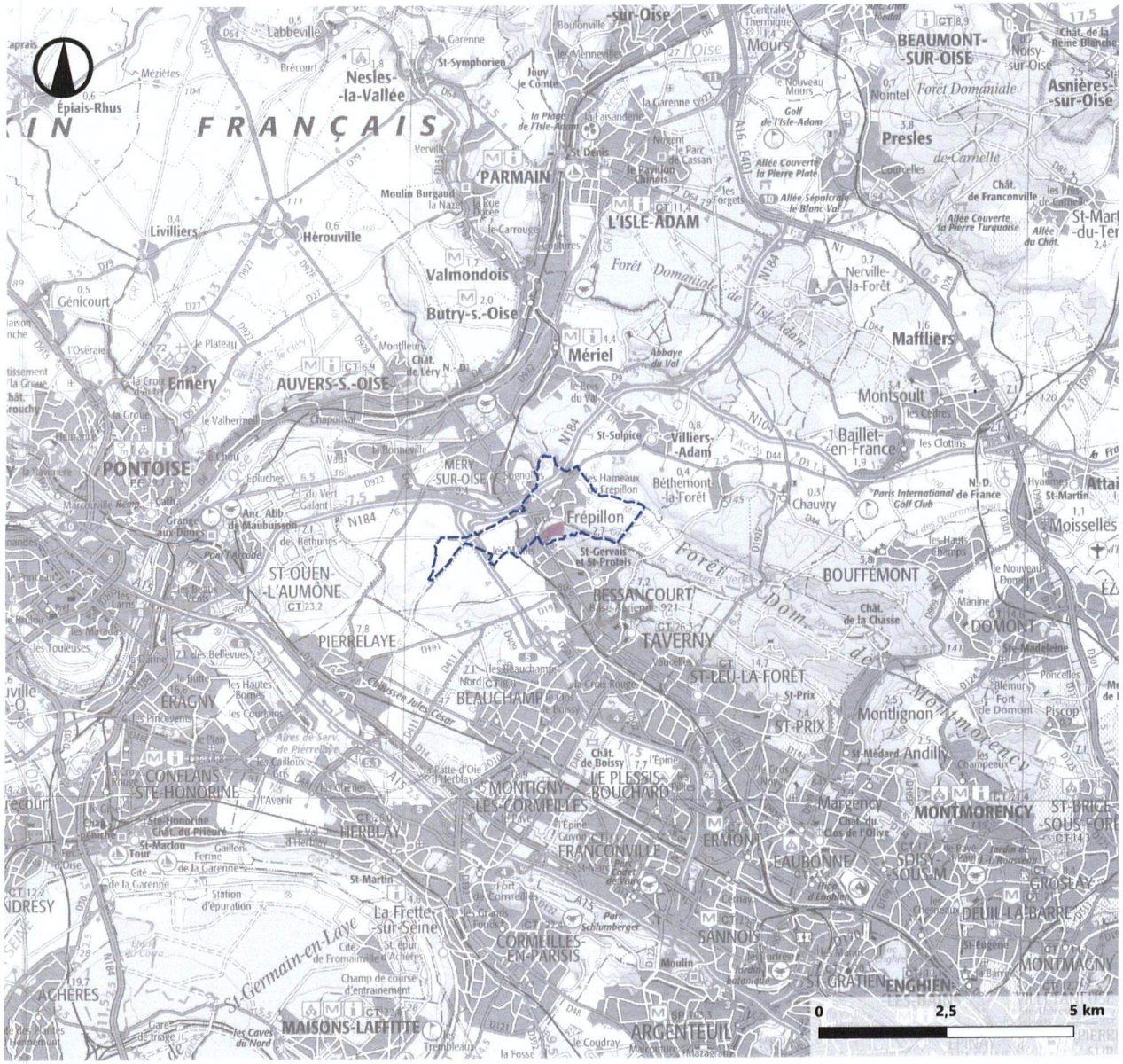
porté par la société JPEE

Commune de Frépillon

Val d'Oise

Ile-de-France

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



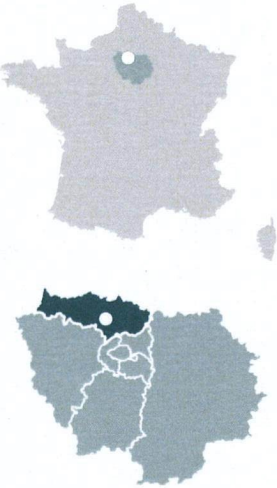
Carte 1 : Localisation du projet

Localisation géographique

ATER Environnement

Juillet 2025

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

- Zone d'implantation potentielle
- ★ Localisation du projet

Limites territoriales

- Commune de Frépillon
- Département du Val d'Oise
- Région d'Ile-de-France



2. CONTEXTE INTRODUCTIF : LE DEVELOPPEMENT DU SOLAIRE

Projet photovoltaïque de Frépillon (95)

2.1. LES PRINCIPALES ETAPES D'UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

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 ;

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.**

Détermination de l'implantation

Pour donner 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 photovoltaïque de Frépillon la puissance étant supérieure à 1 MWc, **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 qui autorise le porteur de projet à lancer les études ;

Débuter 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.

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 12 à 18 mois, *a minima*.**

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.

Exploitation du parc photovoltaïque

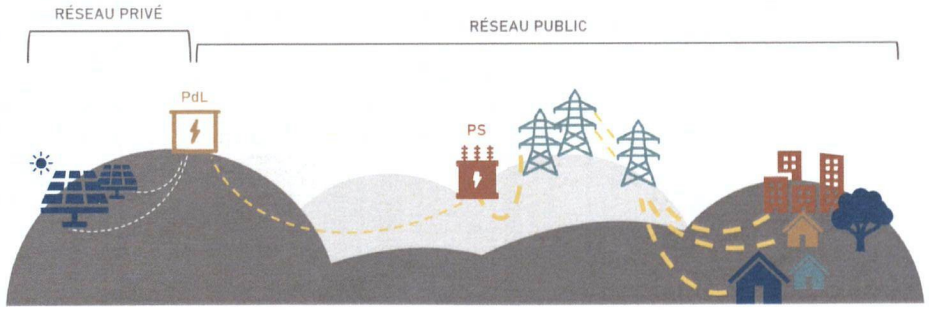


Figure 2 : Raccordement électrique d'un parc photovoltaïque (PdL – Poste de livraison | PS – Poste source)

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 35 ans.

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 l'organisme SOREN qui gère leur collecte, leur traitement et leur revalorisation en fin de vie.

2.2. DEFINITIONS

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.*

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 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.*

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'entrainer 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.*

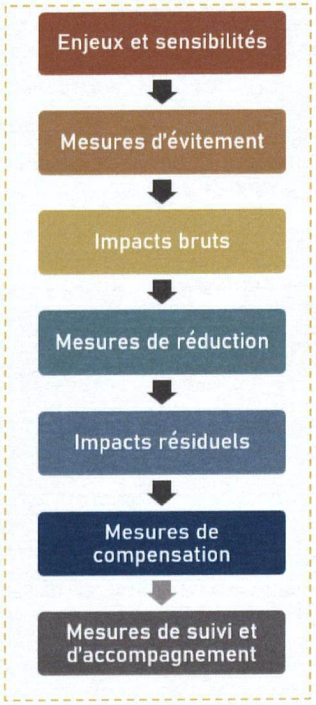


Figure 3 : Démarche « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC)

2.3. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Présentation du demandeur

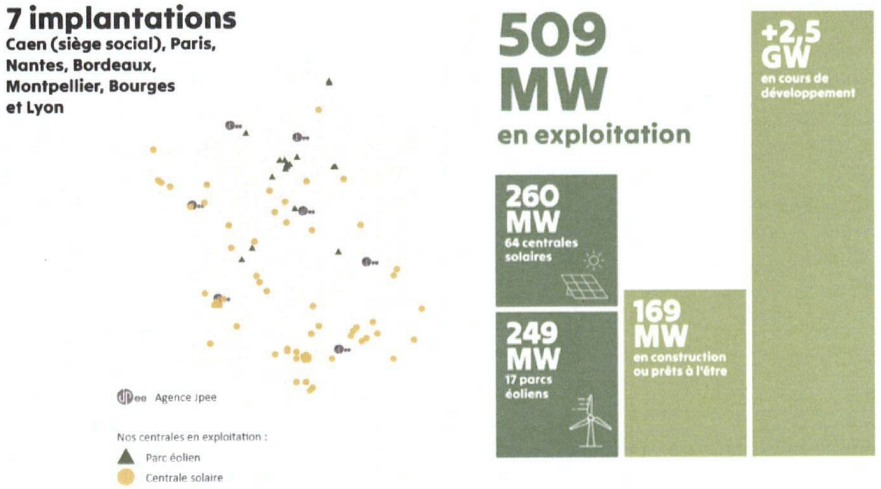
La société SOLEIA FPI est une société de projet qui a été créée par JPEE pour porter le projet photovoltaïque de Frépillon situé sur la zone Nb du Plan Local d'urbanisme (PLU) dédiée au développement d'un parc photovoltaïque. Ce dernier sera d'ailleurs mis à jour afin d'intégrer le projet de Frépillon.

La société SOLEIA FPI est détenue par JPEE. Le dossier de permis de construire, la réponse à l'appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE).

Présentation du groupe JPEE

JP Energie Environnement (JPEE), société française au capital social de 3 805 701 € (SIRET 410 943 948 00092), est un producteur indépendant français d'énergie 100 % renouvelable. Fondée en 2004, JPEE développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens terrestres et des centrales photovoltaïques en France.

Les données clés





En juin 2023, pour accompagner et accélérer la croissance de l'entreprise, la Banque des Territoires est entrée à hauteur de 34 % du capital de JPEE.

La Banque des Territoires, actionnaire de JPEE

C'est avec le financement du parc éolien du Moulin d'Emanville en 2013, que naît le premier partenariat entre JP Energie Environnement et la Banque des Territoires. A partir de 2018, cette collaboration a été renforcée en systématisant son entrée au capital de chaque nouveau projet en exploitation.

Grâce à cette relation de confiance et ce travail de long terme, la Banque des Territoires a ainsi contribué au financement de près de 400 MW de projets éoliens et solaires, en étant actionnaire à hauteur de 49 % d'une trentaine de sociétés de projets.

Convaincus de leurs valeurs communes en faveur de la transition énergétique dans une dynamique territoriale participative, et soucieux de satisfaire les objectifs de croissance de JPEE, les deux partenaires ont souhaité renforcer leur lien à l'occasion de l'ouverture du capital de JPEE, réservée à la Banque des Territoires. Ce soutien vient renforcer les fonds propres de JPEE tout en la confortant dans son positionnement d'ETI française indépendante.

La RSE au sein de JPEE

La responsabilité sociétale des entreprises (RSE) désigne la contribution de l'entreprise aux enjeux du développement durable, elle s'accompagne de multitude d'objectifs sociaux et environnementaux.

Afin de confirmer sa volonté en matière de RSE et d'affirmer publiquement sa raison d'être, JPEE décide d'adhérer à la communauté des Entreprises à Mission.

En tant qu'**Entreprise à Mission**, JPEE choisit volontairement **d'intégrer dans ses statuts des objectifs relatifs à l'intérêt commun**. L'objectif de l'entreprise n'est alors plus uniquement économique mais aussi environnemental, social et sociétal. Pour ce faire, JPEE se dote d'un **comité de mission** (composé de membres internes et externes à l'entreprise), qui la conseille et la challenge dans la réalisation de cette mission tout en s'assurant de la bonne intégration de ces enjeux à la stratégie globale.

En devenant entreprise à mission, JPEE formalise son engagement vers une démarche plus responsable, s'inscrit dans le temps long et rend son action officielle et opposable :

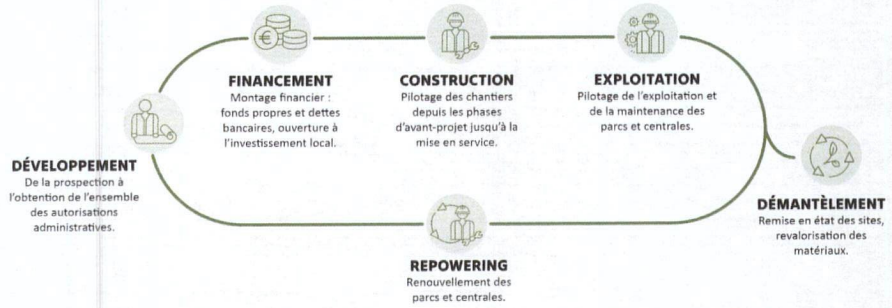
- En se fixant une mission ;
- En créant des objectifs dans les statuts de la société ;
- En créant un comité de mission, qui aura pour mission d'être critique et constructif sur les décisions de la société, challengeant l'action RSE de JPEE.

La mission de JPEE est :

AGIR COLLECTIVEMENT POUR UN AVENIR DÉSIRABLE EN TRANSFORMANT LE MODÈLE ÉNERGÉTIQUE AU COEUR DES TERRITOIRES

Nos métiers et expertises

JP Energie Environnement s'engage sur toute la vie des projets de leur développement à leur renouvellement ou démantèlement.



JP Energie Environnement rassemble des femmes et des hommes convaincus par la nécessité de la transition énergétique.

Tableau 1 : Effectifs de JPEE de 2021 à 2024 (source : JPEE, 2025)

	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024
Effectif total	106	135	157	167
Effectif d'encadrement	36	34	38	48

Références de centrales solaires en exploitation

JPEE a construit et exploite **plus de 60 centrales photovoltaïques**. Elles s'implantent sur toiture, ombrières de parking, au sol et sur terrains agricoles.

16 d'entre elles sont des centrales photovoltaïques sur terrains dégradés (anciennes décharges, anciennes gravières, carrières, délaissés routiers) allant de 2 hectares pour 1,7 MW de puissance installée pour la plus petite à 60 hectares pour 59 MW pour la plus grande. Avec une puissance totale de **150 MW installés sur terrains dégradés**, JPEE a fait de cet axe de développement son expertise.

Ainsi, la centrale au sol en exploitation de Saint-Jean-de-Côle (24) valorise une ancienne carrière. Elle a été mise en service en 2018[1]. D'une puissance de 4,86 MWc, elle a permis d'alimenter 2 153 personnes en 2024.



Figure 4 : Vue de la centrale photovoltaïque en exploitation de Saint-Jean-de-Côle (24)

[1] https://saint-jean-de-cole-24.centrale-solaire-jpee.fr/

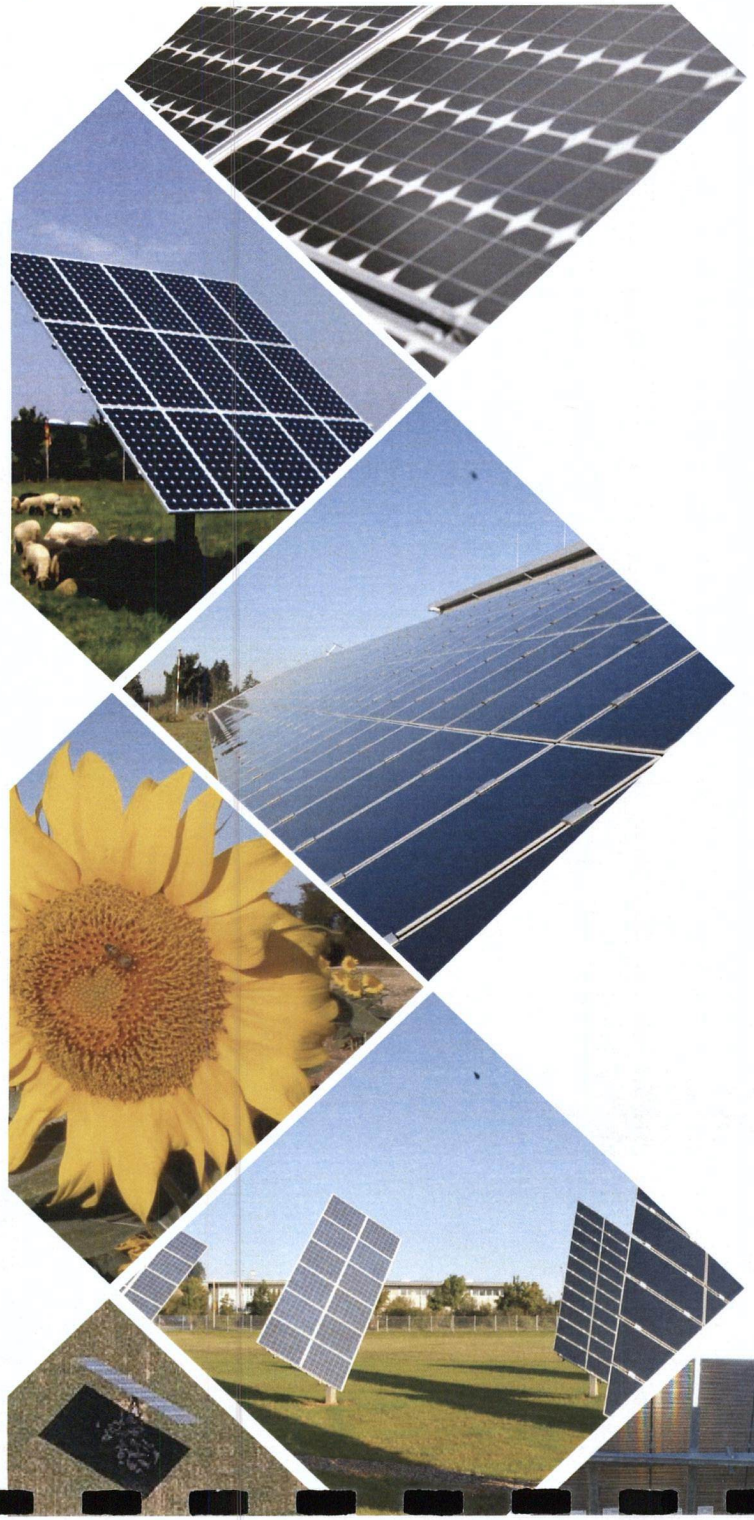
Les éléments financiers

JPEE est une entreprise qui se développe de manière raisonnée et a su conserver une bonne santé financière malgré les changements réglementaires successifs. Le chiffre d'affaires (CA) consolidé de la société ainsi que la part représentée par l'activité photovoltaïque sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Chiffres d'affaires de JPEE depuis 2019 (source : JPEE, 2025)

	Prévisions	Consolidés	Consolidés	Consolidés	Consolidés	Consolidés
Exprimé en K€	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Production electrique	*74 627*	*76 769*	*64 529*	57 334	59 079	52 853
Eolien	*48 535*	*49 991*	*39 478*	38 777	43 942	37 734
Solaire	*26 092*	*26 778*	*25 051*	18 557	15 137	15 119

Au 31 décembre 2023, le groupe JPEE a réalisé 703 M€ d'investissements dans ses installations de productions d'énergies renouvelables, dont 310 M€ dans les installations photovoltaïques ; correspondant au montant des immobilisations corporelles brutes des parcs en exploitation ou en construction à cette date.



3. PRESENTATION DU PROJET

3.1. 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 (**COnférence des Parties**) 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 2015, l'Accord de Paris sur le Climat, signé par 193 nations engage également les pays émergents dans la lutte contre le réchauffement climatique. Dans le cadre de cet Accord, la loi sur la Transition Energétique Pour la Croissance Verte (TEPCV) est adoptée, à l'échelle européenne, le 17 août 2015. En découle la mise en place de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

En 2023, l'ambition d'atteindre la neutralité carbone en 2050 est affirmée lors de la COP 28. 123 pays, dont la France, se sont engagés à travailler ensemble en vue de porter les capacités mondiales d'énergie renouvelable (solaire, éolien, hydroélectricité, biomasse...) à 11 TW d'ici 2030.

A l'échelle française, et dans le cadre du paquet européen « Fit for 55 », la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (loi APER) ambitionne de lever de nombreux obstacles au déploiement des projets d'énergies renouvelables et de favoriser le développement de l'éolien en mer. Elle instaure également un dispositif de planification territoriale des énergies renouvelables afin de faciliter l'approbation locale de ces projets.

	EN FRANCE	EN REGION ILE-DE-FRANCE
OBJECTIFS	**Programmation Pluriannuelle De L'Energie** ▪ Réduire la consommation d'énergie finale à 1 378 TWh d'ici 2028 ; ▪ Réduire la consommation d'énergie primaire fossile à 942 TWh à l'horizon 2028 ; ▪ Développer la production d'électricité d'origine renouvelable : **35,1 GWc (option basse) à 44,0 GWc (option haute) en 2028 pour le photovoltaïque.**	**Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF-E)** ▪ **100 % d'énergie décarbonée** en 2050 ; ▪ **1 290 hectares** alloués aux projets d'énergies renouvelables
PUISSANCE INSTALLEE	**27,3 GWc** de puissance installée en France métropolitaine continentale en juin 2025 (54,7 % de l'objectif fixé pour 2028 – option haute / 68,6 % de l'objectif fixé pour 2028 – option basse)	**480 MWc** de puissance installée au 30/06/2025
PRODUCTION & COUVERTURE	**24,8 TWh** produits en 2024 Le photovoltaïque a couvert **5,7 %** de l'électricité consommée en France en 2024	**3,1 TWh** produits en 2024 Cette production a couvert **4,5 %** de l'électricité consommée en région en 2024
TENDANCE	Ce qui correspond à une hausse d'environ **10,3 %** par rapport à l'année 2023.	Soit une **baisse de 9,7 %** par rapport à 2023 (3,5 TWh)

La région Ile-de-France est la 12e région en termes de puissance photovoltaïque installée avec 480 MW. Le parc photovoltaïque du département du Val d'Oise quant à lui, représentait 42 MW au 30 juin 2025.

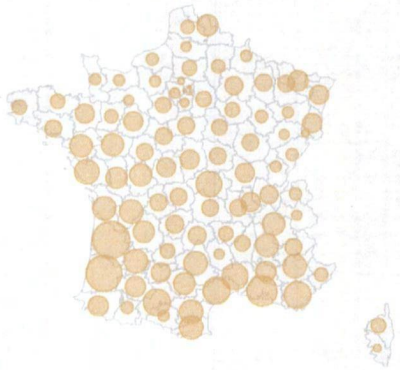


Figure 5 : Puissance solaire installée par région au 30 juin 2025 (source : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/, 2025)

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.

- *Au 30 juin 2025, les objectifs nationaux 2028, hors Corse, en termes de puissance installée photovoltaïque sont atteints à environ 68,6 % (option basse).*
- *Au 30 juin 2025, la région Ile-de-France était en 12e position des régions françaises en termes de puissance installée (480 MWc). Au niveau régional, les énergies renouvelables représentent 59 % de la production dont 38 % d'électricité solaire.*
- *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.*

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 678 foyers. L'implantation du parc photovoltaïque permettra donc à la commune de Frépillon de participer activement au développement durable de son territoire, en favorisant la production d'une « énergie propre », sans rejet de CO_2, 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.

3.2. HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION

Une zone de projet en phase d'être classée ZAEnR

Une zone d'accélération pour la production d'énergies renouvelables est un territoire identifié par les pouvoirs publics afin de favoriser le déploiement rapide des installations ENR, dans le cadre de la transition énergétique nationale. Ces zones ont été créées pour répondre à l'objectif d'augmenter la part des énergies renouvelables tout en assurant une implantation cohérente sur le territoire. La législation, issue de la loi APER et de ses décrets d'application, définit les types de projets concernés et les conditions d'implantation. Les porteurs de projets situés dans ces zones bénéficient de procédures simplifiées pour le dépôt des demandes d'autorisation ou de déclaration préalable, tout en restant soumis à la concertation locale et à l'évaluation environnementale adaptée.

Le site du projet a fait l'objet d'une présentation à la commune de Frépillon qui a décidé de soutenir le projet et de classer la zone du projet photovoltaïque de Frépillon en zone d'accélération pour la production des énergies renouvelables.

Le comité de projet

Conformément au décret n° 2023-1245 du 22 décembre 2023 relatif aux comités de projet, un comité de projet a été mis en place pour ce projet. Cette instance rassemble le porteur de projet, les communes d'implantation et, le cas échéant, les intercommunalités et parties prenantes locales. L'objectif est de favoriser la concertation en amont sur la faisabilité et l'intégration territoriale du projet, en garantissant la prise en compte des observations locales avant le dépôt de la demande d'autorisation administrative.

Concernant le projet photovoltaïque de Frépillon, le comité de projet s'est tenu le lundi 23 juin 2025 à la mairie de Frépillon. Le compte-rendu de ce comité de projet est disponible en annexe de la demande de permis de construire. Les concertations et actions suivantes ont ainsi eu lieu :

Continuité du suivi

- Mars 2023 : signature des accords fonciers
- Eté 2023 : Lancement des études écologiques par la société JPEE
- Octobre 2023 : Présentation du projet aux représentants de la ville de Tergnier (Patricia ZEISS – Maire ; Bernard TAILLY – Adjoint en charge des Grands Projets ; Marielle BLANCHOT – DG des services)
- Octobre 2023 : Soutien de la mairie de Frépillon sur le projet
- 31 janvier 2024 : Présentation du projet et des possibilités d'investissement financier dans la société de projet à la communauté d'agglomérations du Val Parisis
- 27 février 2024 : Présentation du projet à la Direction Départementale des Territoires du Val-d'Oise (DDT 95). *Le compte-rendu de cette rencontre est disponible en annexe du dossier de demande de permis de construire.*
- 21 mars 2024 : Délibération du conseil municipal de Frépillon pour classer la zone du projet en ZAEnR
- Septembre 2024 : Réunion de concertation entre CALIDRIS (bureau d'études écologiques) et JPEE pour définir le choix d'implantation
- Janvier 2025 : Démarrage de l'étude paysagère par ATER Environnement
- Juin 2025 : Finalisation des études paysagères et écologiques
- 23 juin 2025 : Comité de projet et permanence publique à destination des riverains à la mairie de Frépillon. *Le compte-rendu du comité de projet est disponible en annexe du dossier de demande de permis de construire.*
- Novembre 2025 : Assemblage des études et finalisation de l'étude d'impact
- Décembre 2025 : Dépôt du permis de construire.



Figure 5 : Comité de projet du projet photovoltaïque de Frépillon (95) à la mairie de Frépillon le lundi 23 juin 2025 (source : JPEE, 2025)

La permanence publique

En concertation avec la mairie de Frépillon, JP Energie Environnement a décidé d'organiser une permanence publique à destination des riverains pour présenter le projet photovoltaïque aux habitants et répondre aux questions que celui-ci soulève. Cette permanence publique a eu lieu le lundi 23 juin à la mairie de Frépillon (95) de 18h30 à 20h30.

Afin d'informer les riverains de la commune, et en concertation avec la mairie de Frépillon, l'équipe projet a diffusé dans la gazette municipale un encart annonçant la tenue de la permanence publique. Des invitations ont également été distribuées par la mairie.

énergie environnement

Dans le cadre du développement de la centrale photovoltaïque sur la commune de Frépillon, nous vous invitons le :

lundi 23 juin 2025
de 18 h 30 à 20 h 30

Pour nous rencontrer lors d'une permanence d'information,
à la Mairie de Frépillon,
2 rue du Coudray – 95 740 Frépillon.

Vous pouvez également nous contacter à l'adresse mail suivante :
concertation@jpee.fr

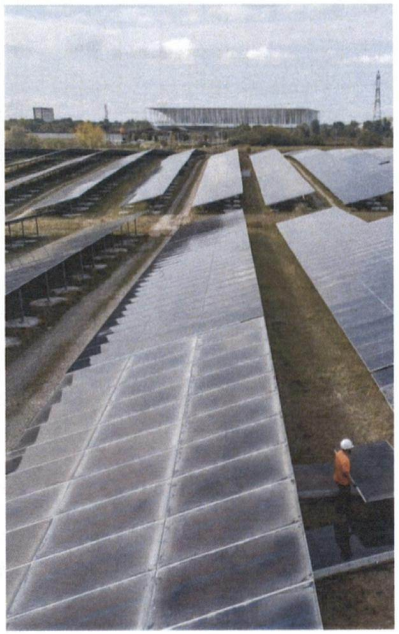


Figure 6 : Invitation à la permanence publique du projet photovoltaïque de Frépillon (95) (source : JPEE, 2025)

Pour cette permanence publique, l'équipe projet a reçu une quinzaine de personne. Le projet a été présenté aux riverains et l'équipe projet a répondu à toutes les questions posées sur le moment.

A la suite de la permanence, l'équipe projet a répondu à toutes les questions envoyées par mail (concertation@jpee.fr).

PROJET D'UNE FERME PHOTOVOLTAÏQUE A FREPILLON

Une importante opération de mise en sécurité de la butte des Fortes Terres par comblement des carrières souterraines de gypse a été réalisée au cours de la décennie 2000/2010.
A l'époque, la Municipalité a soutenu cette opération privée en raison de la dangerosité de ces carrières qui s'effondraient sous forme de fontis profonds.
Aujourd'hui, les propriétaires étudient un projet de « ferme » photovoltaïque avec une entreprise de production d'énergie solaire.
Les lieux y sont particulièrement adaptés, bien exposés au soleil et dissimulés par les zones boisées environnantes.
Le secteur est classé en « **zone d'accélération pour les énergies renouvelables** ».
Zone d'implantation :



Une **permanence d'information** sur ce projet, ouverte au public, se tiendra :

le lundi 23 juin 2025
de 18 h 30 à 20 h 30
en mairie – salle du Conseil
(accès par la cour)

vous pourrez poser toutes vos questions à l'équipe du projet.
Calendrier du projet :
Les études environnementales et paysagères ainsi que l'étude d'impact sur le site ont eu lieu. Elles ont permis de dimensionner le projet en vue des demandes d'autorisation administratives envisagées fin 2025.



Figure 7 : Extrait du flash d'informations n°292 de la mairie de Frépillon pour l'annonce de la permanence publique (source : JPEE : 2025)



Figure 8 : Permanence publique sur le projet photovoltaïque de Frépillon (95) à la mairie de Frépillon le lundi 23 juin 2025 (source : JPEE, 2025)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

COMMUNE DE FRÉPILLON

95740 - VAL D'OISE

Téléphone 01 39 60 25 06
Télécopie 01 39 60 08 45

19

JP Energie Environnement
Monsieur Théo BON
1 rue Célestin Freinet
44 200 NANTES

Nos Réf. : 23.108
Objet : Projet photovoltaïque au sol - Lieu-dit « Les Fortes Terres »

Monsieur,

Pour donner suite à votre présentation le 10 octobre 2023 du projet de centrale photovoltaïque sur le lieu-dit « les Fortes Terres », je vous confirme que la municipalité ne s'oppose pas à ce projet et souhaite inclure ce terrain de 6 ha dans une zone d'accélération des énergies renouvelables.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, mes sincères salutations.

Frépillon,
Le jeudi 19 octobre 2023

Patricia ZEISS
Maire,

MAIRIE DE FREPILLON 95740

Figure 9 : Délibération du conseil municipal de Frépillon (source : JPEE, 2025)

Accusé de réception en préfecture
095-219502564-20240321-2024-25-DE
Date de télétransmission : 28/03/2024
Date de réception préfecture : 28/03/2024

DEPARTEMENT DU VAL D'OISE
REPUBLIQUE FRANCAISE
ARRONDISSEMENT D'ARGENTEUIL
CANTON DE SAINT OUEN L'AUMONE

N°2024-25

COMMUNE DE FREPILLON

DÉLIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL
SEANCE DU 21 MARS 2024

Date de la convocation : 18 mars 2024
Membres en exercice : 21
L'an deux mil vingt-quatre, le 21 mars 2024 à 21 h, les membres du Conseil municipal légalement et individuellement convoqués le 18 mars 2024, se sont réunis au lieu ordinaire de leurs séances, sous la présidence de Patricia ZEISS, Maire

Présents : Patricia ZEISS, Dominique BERNARD, Martine BERNARD, Chantal WALTER, Bernard TAILLY, Cécile PALLATIN, Dominique COUDRAY, Monique RISCH, Pascal DERCHE, Sylvie CABEZAS, Marie-Claire RUMIN, Philippe JAUSET, Nathalie MARTIN, Claude BELLENGER, Florence PERSICO, Christelle FERRE, Camil AMRAT
Représentés par pouvoir : Sébastien HUART, donne pouvoir à Bernard TAILLY, Thomas DAVENNE donne pouvoir à Dominique BERNARD
Absents excusés : Evelyne RAGUENET DE SAINT ALBIN , Sylvain BERTHIER
Secrétaire de séance : Nathalie MARTIN,

OBJET : DÉFINITION DES ZONES D'ACCÉLÉRATION POUR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Rapporteur : Patricia ZEISS
Le Conseil,
VU la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, notamment son article 15,

CONSIDERANT la consultation publique organisée du 8 novembre au 6 décembre 2023 par publication sur le site internet de la Commune,
Sur le rapport présenté par Patricia ZEISS
Après en avoir délibéré, à la majorité avec 19 voix pour et 2 voix contre (Pascal DERCHE et Dominique COUDRAY)

DÉFINIT comme zone d'accélération pour les énergies renouvelables de la commune les zones figurant sur le plan en annexe à la présente délibération, pour l'éventuelle mise en œuvre de fermes solaires :
- Sur les « fortes terres » , les parcelles : A 2437 , A 1163, A 1165 , A 2436 et 2437 pour une surface d'environ 86 685 m2, et les parcelles AE 301 à AE 303 ; AE 280 et AE 282 ; AE 277 et AE 278 ; AE 286 à AE 288 pour une surface d'environ 21 138 m2.
- Sur la zone placée sous le réseau RTE pour l'emprise sous servitude excluant le boisement

VALIDE la transmission de la cartographie de ces zones au référent préfectoral chargé de l'instruction des projets d'énergies renouvelables et des projets industriels nécessaires à la transition énergétique.
DIT que la définition de ce zonage ne dispense pas de respecter les règles du PLU ou de modifier celles-ci si besoin conformément aux règles d'urbanisme en vigueur.

Délibéré en séance les jours, mois et an susdits,
Pour extrait certifié conforme

Le Maire
Patricia ZEISS

Acte rendu exécutoire après télétransmission en préfecture le :
Publication ou notification le :

MAIRIE DE FREPILLON

1

Figure 10 : Délibération de la mairie du classement de la zone en ZAEnR (source : JPEE, 2025)

CHOIX DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

Recherche de terrains répondant à l'appel d'offre de la CRE

La première raison qui a mené à la sélection de ce site est le contexte foncier anthropisé (ancienne carrière), visé comme prioritaire (doctrine nationale « solaire sur sites dégradés », loi APER, SDRIF-E) pour la valorisation photovoltaïque. Conformément à ces orientations nationales et à la hiérarchisation foncière qui en découle, la société JPEE a donc ciblé en priorité des terrains considérés de moindre enjeu foncier ou déjà anthropisé. La recherche foncière s'est ensuite appuyée sur les critères d'éligibilité définis dans les appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) portant sur la réalisation et l'exploitation de centrales photovoltaïques au sol.

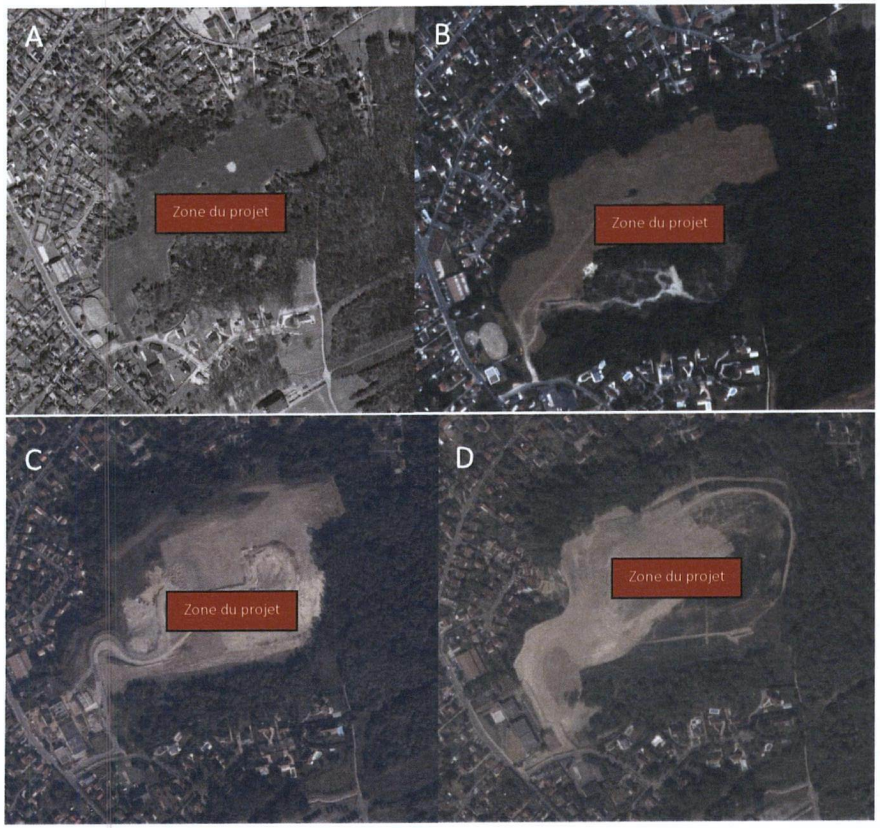




Figure 11 : Photographies aériennes retraçant l'historique du site de projet (A ~ 1995, B ~ 2002, C ~ 2007, D ~ 2010, E ~ 2013, F ~ Aujourd'hui (source : JPEE, 2025)

Choix du site pour le projet photovoltaïque de Frépillon

Remarque : L'ensemble de la démarche itérative est détaillé dans l'étude d'impact dans la partie 1.2 du chapitre D.

Le choix du site de Frépillon résulte d'une analyse multi-critères menée dans un rayon de 10 km. Le foncier retenu, une ancienne carrière, correspond à un espace anthropisé identifié comme prioritaire pour l'implantation de centrales photovoltaïques (doctrine national, SDRIF-E).

L'étude a d'abord permis d'exclure l'ensemble des zones incompatibles (surfaces agricoles, espaces urbanisés, plans d'eau), puis les secteurs soumis à des protections écologiques ou patrimoniales (Natura 2000, ZNIEFF, parcs et réserves naturelles, ENS, EBC, arrêtés de protection, monuments historiques, sites classés/inscrits, GR). Le site de Frépillon, bien qu'inscrit, bénéficie d'un masquage naturel important, validé lors des échanges préalables avec l'ABF et les services de l'État.

La compilation des contraintes disponibles montre un nombre très limité de fonciers réellement mobilisables. Une large zone de Méry-sur-Oise, initialement identifiée sans contrainte, a été écartée car incluse dans le projet de forêt de Pierrelaye-Bessancourt. Par ailleurs, l'examen des 36 sites en friche recensés par le CEREMA, ainsi que des secteurs « très favorables » du Portail ENR, n'a révélé aucune alternative répondant simultanément aux exigences foncières, environnementales et réglementaires.

Ainsi, Frépillon apparaît comme le seul site disponible, compatible et cohérent pour accueillir le projet photovoltaïque dans le périmètre étudié.

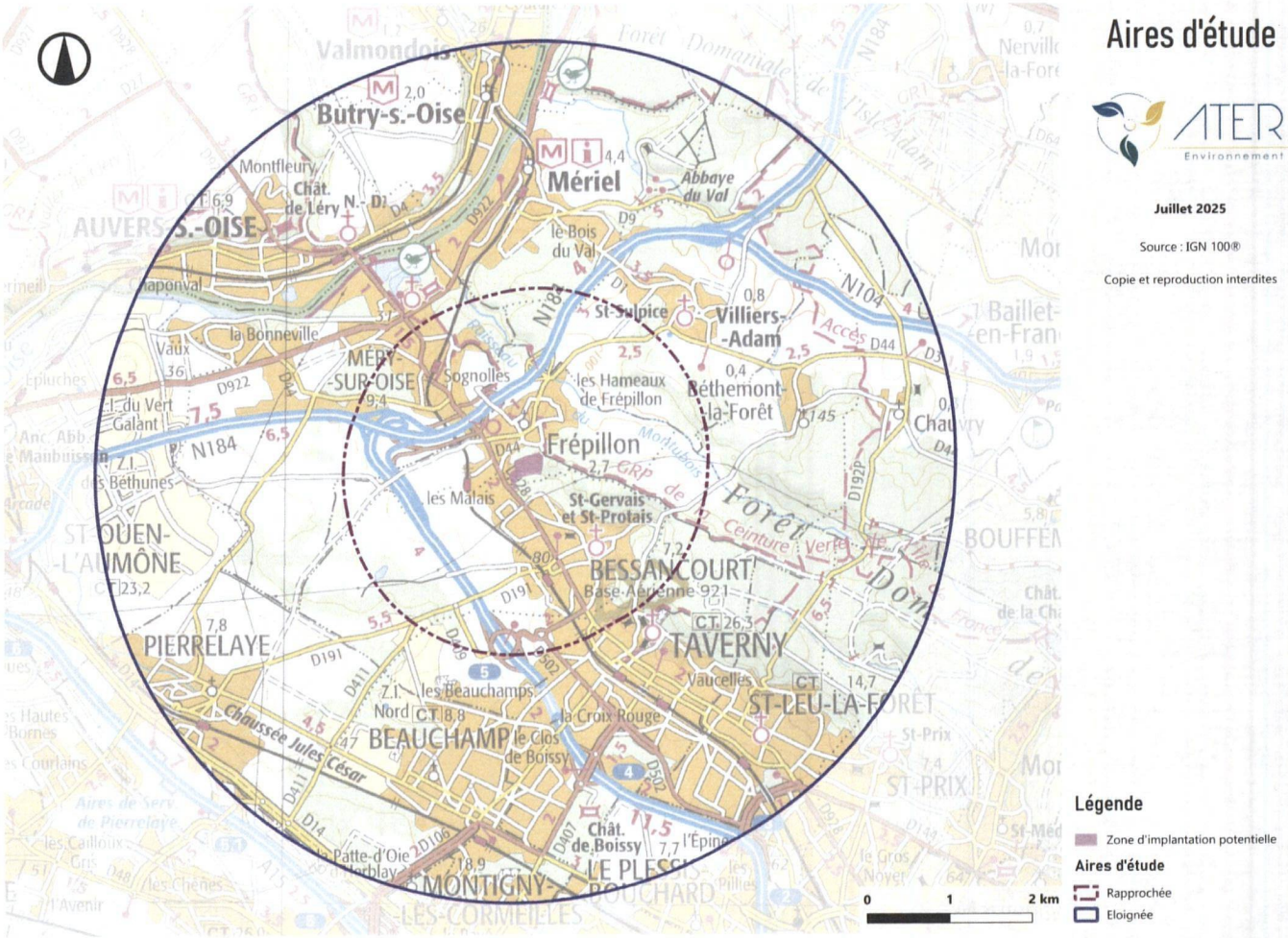
3.3. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

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 photovoltaïque de Frépillon, l'étude d'expertise écologique utilise des 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.

Aires d'étude 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 2 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain

Aires d'étude du milieu naturel

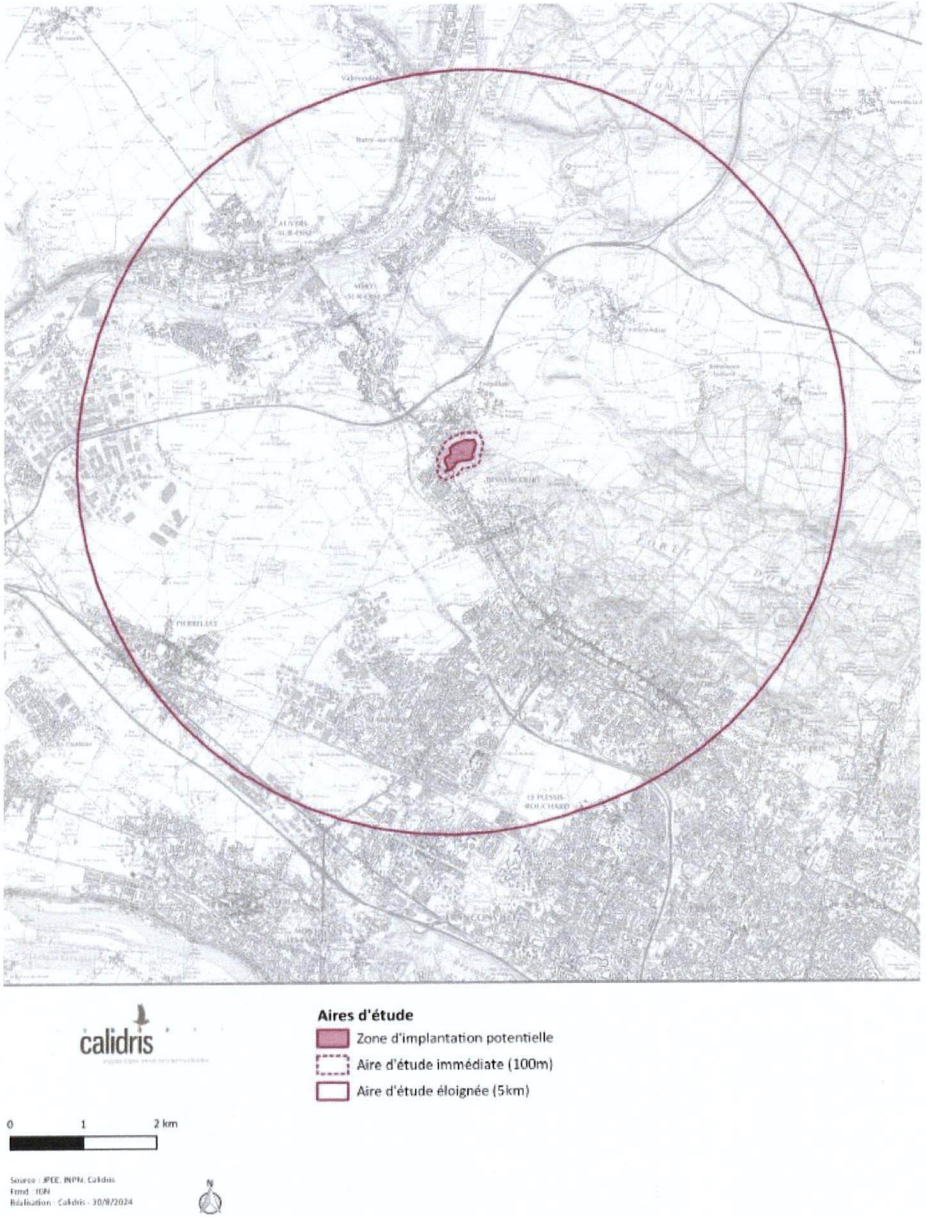
Etant donné la présence de plusieurs zonages d'inventaires et réglementaires au sein, ou à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle, les aires d'étude concernant le milieu naturel sont différentes. Cette démarche permet de mieux appréhender les impacts du projet sur les différentes espèces.

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

La zone d'implantation potentielle (ZIP)
Ce périmètre correspond au secteur au sein duquel la centrale photovoltaïque sera potentiellement aménagée. Cette aire est dessinée en respectant les différentes contraintes réglementaires et foncières. C'est au sein de ce périmètre que les expertises naturalistes les plus poussées et détaillées sont menées.

L'aire d'étude immédiate (AEI)
Ce périmètre correspond à un tampon élargi de 100 mètres autour de la zone d'implantation potentielle. Des expertises naturalistes peuvent y être conduites notamment pour étudier plus précisément des cas particuliers comme l'établissement d'itinéraires de transit des chiroptères ou l'étude de territoires vitaux pour l'avifaune.

L'aire d'étude éloignée (AEE)
Ce périmètre est un support à une analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'implantation potentielle au sein de la dynamique d'un territoire, principalement basée sur des recherches bibliographiques des informations disponibles à partir des zones naturelles remarquables dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet.

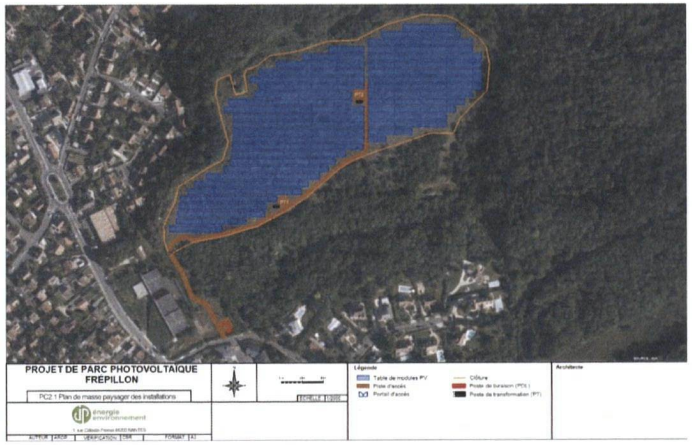


Carte 3 : Aires d'étude écologiques (source : CALIDRIS, 2025)

3.4. 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 photovoltaïque de Frépillon sont présentées ci-dessous.

Variante initiale

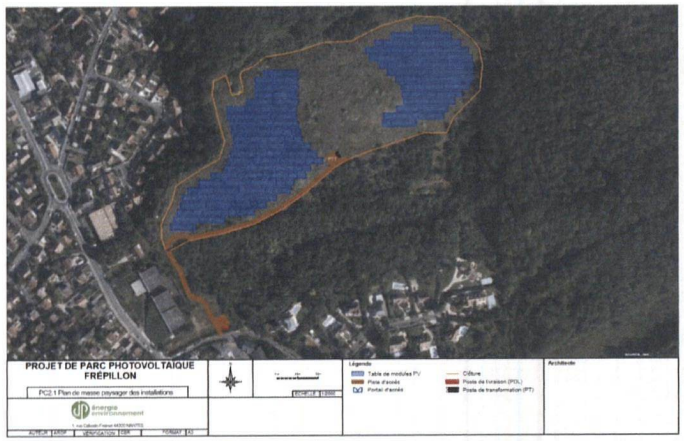


Carte 4 : Variante initiale (source : JPEE, 2025)

Tableau 3 : Commentaires sur la variante initiale

VARIANTE INITIALE	
EXPERTISE PAYSAGERE	Implantation dense et compacte ; Prise en compte du paysage ; Réduction des nuisances visuelles pour les riverains ; Perte locale de végétation ; Atteinte limitée au patrimoine
EXPERTISE ECOLOGIQUE	Implantation maximale ; Impacts majeurs sur les milieux ouverts ; Coupes d'arbres problématiques ; Atteinte aux lisières forestières ; Zone humide non évitée ; Chênaies conservées
SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	L'implantation choisie dans cette variante permet de prendre en compte les servitudes et contraintes présentes aux abords du site.
GENERALITES	Surface clôturée : 5,42 ha ; Longueur de piste : 484 ml ; ; Surface occupée par les panneaux solaires : environ 32 000 m² ; Puissance : environ 8 MW

Variante 2

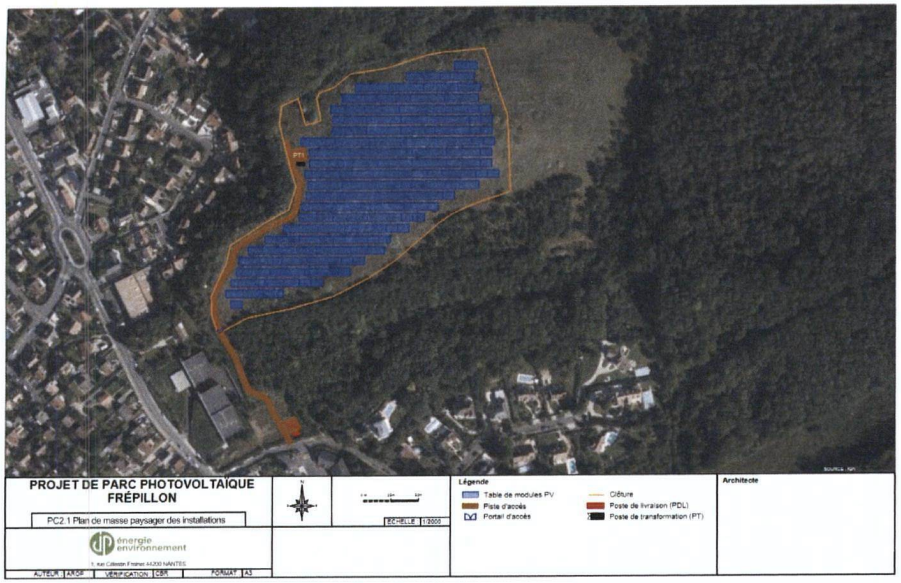


Carte 5 : Variante 1 (source : JPEE, 2025)

Tableau 4 : Commentaires sur la variante 1

VARIANTE 1	
EXPERTISE PAYSAGERE	Variante proche de la première (dense et compacte) ; Réduction et adaptation du projet ; Prise en compte d'enjeux écologiques ; Impact paysager équivalent
EXPERTISE ECOLOGIQUE	Emprise réduite ; Impacts sur les milieux ouverts ; Abattage des robiniers ; Moindre pression sur les lisières ; Zone humide partiellement impactée ; Chênaies conservées
SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	L'implantation choisie dans cette variante permet de prendre en compte les servitudes et contraintes présentes aux abords du site.
GENERALITES	Surface clôturée : 5,42 ha ; Longueur de piste : 384 ml Surface occupée par les panneaux solaires : environ 20 500 m² ; Puissance : environ 5 MW.

Variante 2



Carte 6 : Variante 2 (source : JPEE, 2025)

Tableau 5 : Commentaires sur la variante 2

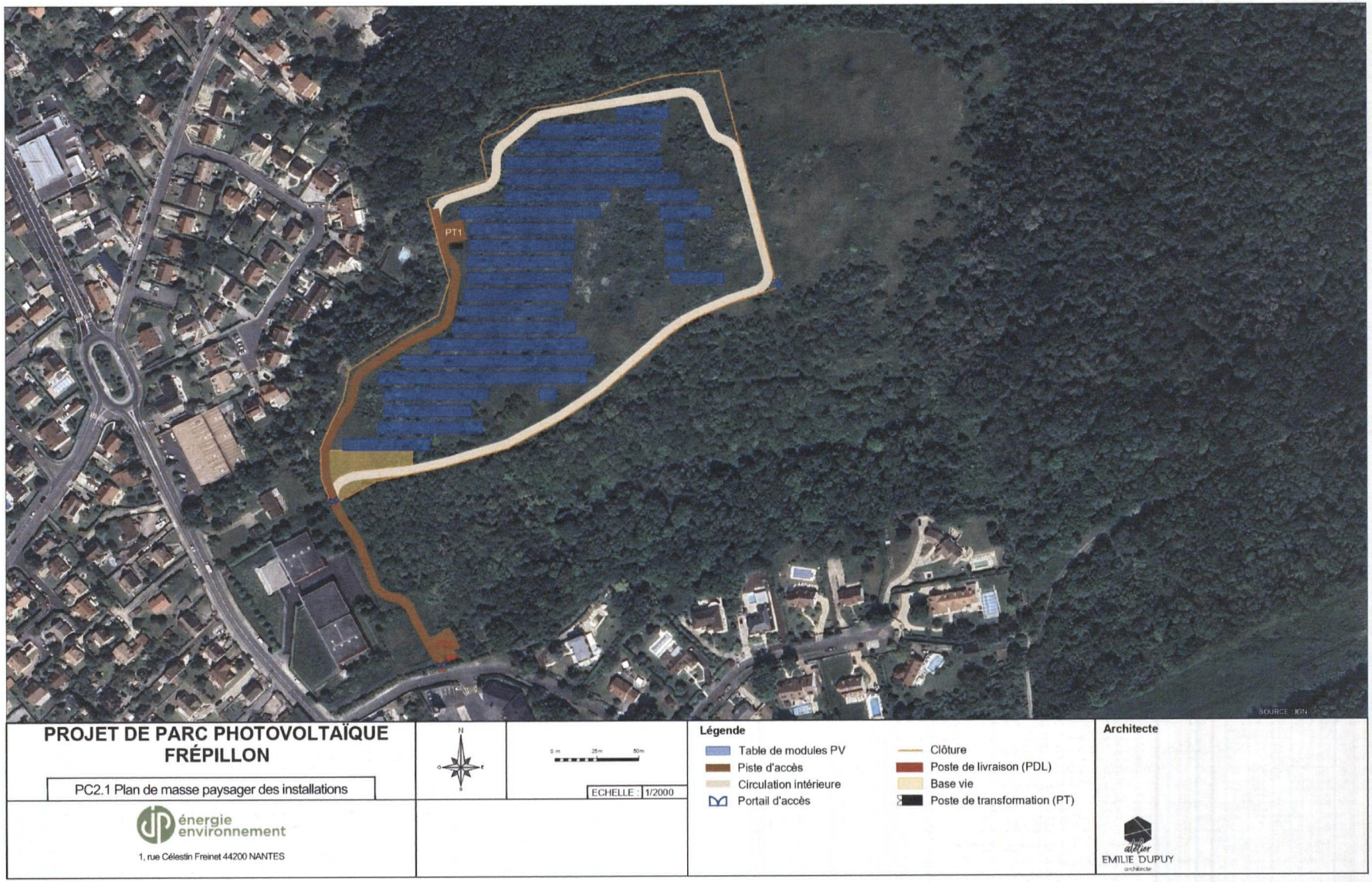
VARIANTE 2	
EXPERTISE PAYSAGERE	Prise en compte des résultats des études ; Adaptation du projet ; Réduction de l'emprise ; Baisse de l'impact paysager ; Organisation spatiale optimisée.
EXPERTISE ECOLOGIQUE	Implantation plus compacte ; Fourrés non évités ; Milieux ouverts mieux préservés ; Abattage des robiniers ; Moindre pression sur les lisières ; Zones humides totalement évitées ; Chênaies conservées.
SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	L'implantation choisie dans cette variante permet de prendre en compte les servitudes et contraintes présentes aux abords du site.
GENERALITES	Surface clôturée : environ 3,87 ha ; Longueur de piste : 340 ml Surface occupée par les panneaux solaires : environ 18 500 m² ; Puissance : environ 4 MW.

Variante finale

Tableau 6 : Commentaires sur la variante finale (N°3)

VARIANTE 3	
EXPERTISE PAYSAGERE	Variante encore moins compacte ; Prise en compte des enjeux écologiques ; Réduction de l'impact paysager ; Préservation des éléments naturels remarquables ; Intégration fonctionnelle
EXPERTISE ECOLOGIQUE	Implantation compacte ; Fourrés remarquables totalement évités ; Milieux ouverts bien conservés ; Abattage des robiniers ; Recul suffisant vis-à-vis des lisières ; Zones humides entièrement évitées ; Chênaies conservées
SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES	L'implantation choisie dans cette variante permet de prendre en compte les servitudes et contraintes présentes aux abords du site.
GENERALITES	Surface clôturée : environ 3,74 ha ; Longueur de piste : 340 ml ; Surface occupée par les panneaux solaires : environ 11 500 m² ; Puissance : environ 3 MW.

► *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.*



Carte 7 : Variante 3 – Variante finale (source : JPEE, 2025)

3.5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE FREPILLON

Le projet photovoltaïque de Frépillon est constitué de plusieurs tables photovoltaïques (le nombre précis sera déterminé en fonction de l'agencement des modules), d'un poste de transformation et d'un poste de livraison. La technologie des modules photovoltaïques choisis a été sélectionnée en tenant compte des contraintes (naturelles, paysagères et écologiques) du territoire.

La surface clôturée du parc est d'environ 3,74 ha pour une emprise d'environ 13 000 m² en phase d'exploitation (en prenant en compte les emprises du poste de transformation, du poste de livraison et des pistes lourdes, ainsi que la surface de captage solaire projetée au sol et non l'emprise au sol des pieux). Les surfaces spécifiques au chantier : 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 son emprise et son caractère totalement réversible, la surface de la carrière va retrouver une nouvelle utilité.

Tables photovoltaïques

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 photovoltaïque de Frépillon, ces dernières sont fixes, orientées vers le sud et inclinées pour maximiser l'énergie reçue du soleil. Elles sont composées d'acier galvanisé.

L'ancrage au sol est réalisé via des pieux battus. Ces pieux sont enfoncés dans le sol jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de 100 à 250 cm. Cette possibilité est validée avant implantation par une étude géotechnique afin de sécuriser les structures et les soumettre à des tests d'arrachage.

Chemins d'accès et pistes internes

L'accès au projet photovoltaïque de Frépillon se fera depuis la commune de Frépillon. Un portail sera disposé à l'entrée du site pour accéder à l'intérieur, et les pistes DFCI[2] existantes restent praticables pour les services.

A l'intérieur du parc photovoltaïque, plusieurs pistes seront créées afin de permettre le passage des camions, des techniciens de maintenance et des services de secours :

- Les pistes périphériques : Il s'agit de pistes enherbées d'environ 4 m de largeur permettant de circuler autour des zones de panneaux en véhicule léger ;
- Les pistes lourdes : Il s'agit des pistes permettant d'accéder aux postes de transformation, au poste de livraison, au local de maintenance et à la citerne. D'une largeur d'environ 4 m, ces pistes seront réalisées en graves compactées posées dans un décaissement de 10 à 20 cm de profondeur, sur un géotextile.

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Frépillon, 340 ml, soit 1 700 m², de pistes lourdes et 3 000 m² de pistes enherbées sont prévus.

[2] Défense de Forêts Contre l'Incendie

Raccordement électrique interne et externe

Les onduleurs

Les onduleurs permettent 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 %. Ces derniers peuvent être centralisés, et regrouper toute la production vers un seul appareil. Ce dispositif est plus économique, mais avec un point unique de défaillance et une sensibilité accrue aux ombrages. Il existe également les onduleurs décentralisés qui répartissent la conversion entre plusieurs unités, améliorant la fiabilité et la performance en cas d'ombres ou de pannes, mais avec un coût d'installation un peu plus élevé.

Dans le projet actuel, les onduleurs sélectionnés sont des onduleurs *string*. Décentralisés et efficients, ces onduleurs permettent de gérer au mieux le fonctionnement d'un nombre restreint de panneaux. La petite taille des onduleurs les rend également idéaux pour les opérations de maintenance.

Le poste de transformation

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

- 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). Les locaux techniques sont soit des petits bâtiments préfabriqués, maçonnés, voire de simples containers ;
- Des cellules électriques ;
- Des dispositifs de protection, de mesure et de surveillance.

Le projet photovoltaïque de Frépillon comporte un seul poste de transformation d'une superficie de 18 m² pour l'ensemble de la centrale.

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 à l'entrée du parc, il occupe une surface d'environ 18 m².

Raccordement interne

Le câblage électrique de chaque panneau photovoltaïque est éventuellement regroupé dans des boitiers de connexions (boîtes de jonction), d'où repart le courant continu. Ces boitiers sont fixés à l'arrière des tables et intègrent les éléments de protections (fusibles, parafoudres, by-pass et diode anti-retour). Ces liaisons resteront extérieures. Les câbles extérieurs sont traités anti-UV et résistent à l'humidité et aux variations de température.

Une fois l'électricité créée par les modules photovoltaïques, celle-ci est convertie en courant alternatif par des onduleurs, puis acheminée vers les postes de livraison via un système de raccordement électrique.

A partir du poste de livraison, le parc photovoltaïque est ensuite raccordé au réseau public de distribution d'électricité par piquage sur un tronçon de ligne électrique, ou directement au niveau du poste source.

Raccordement externe

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 kV depuis le poste de livraison. En effet, le parc pourra être raccordé au réseau public de distribution d'électricité par piquage sur un tronçon de ligne électrique HTA de 20kV. En deuxième option, il est possible que le poste de livraison soit raccordé au poste source de HAUTE-BORNE, situé à 5,02 km (par la route). Ce dernier dispose de 215,7 MW de capacité de transformation HTB/HTA restante disponible pour l'injection sur le réseau public de distribution.

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.

Les éléments de sécurité

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 tressé) d'environ 2 m de hauteur sera mise en place sur environ 920 ml. Toutefois, cette clôture bénéficiera de plusieurs passages à faune afin de favoriser la biodiversité locale et de permettre le déplacement des espèces.

La teinte de la clôture sera verte RAL 6005 afin de respecter l'insertion paysagère et les contraintes éventuelles du document d'urbanisme de la commune. La clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras.

L'accès au parc photovoltaïque sera donc uniquement possible depuis l'entrée du site au sud du parc. Cette entrée sera par ailleurs fermée à clef en permanence par la présence d'un portail, 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. D'autres solutions similaires existent, notamment l'utilisation de barrières infra-rouge qui permettent de détecter tout passage à l'intérieur du périmètre défini. 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 (SDIS) du Val d'Oise :

- Moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les postes électriques ;
- Portail implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours ;
- Mise en place d'une signalisation (panneaux d'orientation par exemple) permettant une meilleure orientation pour les services de secours ;
- Limiter les éventuels risques de propagation notamment liés à la végétation proche et interne du site ;
- Assurer la sécurité des personnes et des intervenants en mettant en place des dispositifs de coupure (sur les unités de production et/ou de stockages d'énergie par exemple) et en définissant des mesures à prendre en cas d'incident.

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- Pistes de 5 m de large ;
- Locaux à risques équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures ;
- 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 000ème ;
- Plan du site au 1/500ème ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

!

Les chapitres qui suivent, décrivent les principaux enjeux, impacts et mesures relatifs aux volets physique, paysager, écologique et humain.
A la fin de chaque volet, un tableau de synthèse vient compléter ce résumé : il reprend les enjeux et impacts du projet de manière exhaustive, quelles qu'en soit leur intensité et la phase du projet concernée (travaux / exploitation).
Pour de plus amples informations, le lecteur est invité à se reporter à l'étude d'impact complète.



4. ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE

4.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

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 :



Géologie et sol

La zone d'implantation potentielle repose sur des sables et grès de Fontainebleau, ainsi que d'une alternance de marnes et de gypse, reposant sur du calcaire. Les formations géologiques datent du Tertiaire.

La zone d'implantation potentielle se trouve sur une ancienne carrière, aux abords d'un bois : le centre de la zone est en friche tandis que les contours ont été reboisés.

L'enjeu est modéré (zone centrale en friche mais contours reboisés).

Relief

D'une altitude d'environ 129 m NGF la zone d'implantation potentielle est située au centre du Bassin parisien, en limite de plateau, au sud-est de la vallée de l'Oise.

L'enjeu lié au relief est modéré.

Hydrologie et hydrographie

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

Quelques cours d'eau sillonnent les différentes aires d'étude du projet, le principal étant l'Oise, localisée à environ 2,9 km au nord de la zone d'implantation potentielle. Le plus proche est le ruisseau du Montubois qui se situe à environ 800 m au nord-est de la zone de projet.

Deux nappes phréatiques se situent sous le site d'étude.

L'enjeu est donc modéré.

Risques naturels

La commune de Frépillon n'intègre aucun Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI), aucun Territoire à Risque Important d'inondation (TRI), aucun Atlas des Zones Inondables (AZI) ni aucun Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI). De plus, la zone de projet n'est pas soumise au risque d'inondation de cave ou de débordement de nappe. En revanche, le DDRM indique que le Val-d'Oise est également parcouru par un grand nombre de petits cours d'eau présentant des risques d'inondations localisées. Le cours d'eau le plus proche est le ruisseau du Montubois, localisé à environ 800 m du site. Le risque d'inondation est donc très faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.

La commune de Frépillon présente des secteurs susceptibles d'être soumis à la dissolution du gypse. De plus, la zone d'implantation potentielle se trouve dans le périmètre « R.111-3 » de carrières souterraines délimité par arrêté préfectoral (approuvé le 08/04/1987) et valant PPRn (Plan de Prévention des Risques naturels). Enfin, l'aléa retrait-gonflement des argiles est « fort » au niveau de la zone d'implantation potentielle. Le risque lié aux mouvements de terrain est donc fort au niveau de la zone d'implantation potentielle.

Compte tenu de la végétation présente au sein et autour de la zone d'implantation potentielle (friche centrale, reboisement des contours) et étant donné la proximité entre la zone d'implantation potentielle et la forêt de Montmorency, le risque de feu de forêt ou d'espace naturel est considéré comme fort.

Les risques de tempête, de grand froid, de vagues de chaleur et liés au changement climatique sont considérés comme modérés à l'échelle départementale. Le risque radon et le risque de foudre sont faibles tandis que le risque sismique est très faible.

L'enjeu global lié aux risques naturels est donc fort.

Climat

L'enjeu lié au climat de la zone d'implantation potentielle est faible.

Lenjeu lié au climat est faible.

4.2. MESURES D'EVITEMENT

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Frépillon, deux 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 :

Tableau 7 : Mesures d'évitement pour le contexte physique

Thématique	Intitulé de la mesure
GEOLOGIE ET SOL	Réaliser une étude géotechnique.
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations

4.3. IMPACTS BRUTS

Géologie et sol

La construction du parc photovoltaïque aura un impact brut modéré en termes d'emprise au sol. Cet impact sera permanent, hormis pour les aires de grutage et le raccordement interne, les tranchées étant refermées après le passage des câbles. Un impact brut modéré est attendu sur le risque de pollution des sols.

Lors du démantèlement, les impacts sur la géologie et les sols seront faibles et temporaires. Le risque de pollution accidentelle sera quant à lui modéré.

En phase de construction, le projet aura un impact brut modéré.
Lors du démantèlement, le risque de pollution accidentelle engendre un impact brut modéré.

Hydrologie et hydrogéologie

Du fait de la mise en place de la mesure d'évitement « Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations », l'impact maximal sur les eaux superficielles et souterraines est, au plus, très faible.

Un impact brut très faible est attendu sur l'hydrologie et l'hydrogéologie.

Risques naturels

Durant les travaux, du fait de la présence de boisements tout autour du site, le risque de feu de forêt pourrait avoir un impact brut très fort.

L'impact brut concernant le risque de feu de forêt diminue lors de la phase d'exploitation. Il est alors fort.

Le risque de feu de forêt est très fort lors des travaux.
Il est fort durant l'exploitation du parc photovoltaïque.

Autres impacts

Les niveaux d'impacts concernant les autres phases de vie du parc que celles évoquées dans les paragraphes qui précèdent (sur la géologie, le relief et l'hydrologie) sont nuls à faibles.

Les impacts attendus sur les autres thématiques du milieu physique sont nuls à faibles durant les phases de vie du parc.

Impact brut faible en phase d'exploitation et de travaux.

4.4. MESURES DE REDUCTION

Plusieurs mesures de réduction seront mises en place.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 8 : Mesures de réduction pour le contexte physique

Thématique	Intitulé de la mesure
GEOLOGIE ET SOL	Gérer les matériaux issus des décaissements.
	Eviter les risques d'érosion des sols.
	Prévenir tout risque de pollution accidentelle.
HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE	Prévenir tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.
RISQUES NATURELS	Respect des préconisations du SDIS du Val d'Oise.

4.5. IMPACTS RESIDUELS

Géologie et sol

Les mesures de réduction mises en place lors des travaux et du démantèlement permettent de réduire à un impact faible.

Durant les travaux et le démantèlement du parc, l'impact résiduel est faible.

Hydrologie

Après application des mesures de réduction, en phase de travaux, l'impact résiduel lié au risque de pollution accidentelle est qualifié de nul à très faible.

Un impact résiduel au maximum très faible est attendu concernant le risque de pollution accidentelle et les nappes phréatiques situées à l'aplomb du projet, durant les différentes phase de vie du parc.

Risques naturels

Le respect des préconisations du SDIS du Val d'Oise permet de réduire l'impact du risque de feu de forêt à un niveau modéré quel que soit la phase de vie du projet.

L'impact résiduel vis-à-vis du risque de feu de forêt est modéré

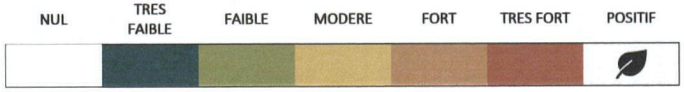
Autres impacts

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

Impact résiduel nul à faible.

4.6. SYNTHESE 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

Tableau 9 : Synthèse du milieu physique du projet photovoltaïque de Frépillon

THEME	PHASE DU PROJET	NATURE DE L'IMPACT (ou sous-thème)	MESURES D'EVITEMENT	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES DE REDUCTION	NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	COMMENTAIRE
GEOLOGIE ET SOL *(Enjeu : modéré)*	Construction et démantèlement	Emprise et remaniement du sol	Réaliser une étude géotechnique.	MODERE	Gérer les matériaux issus des décaissements ;	FAIBLE	Lors de la construction du parc, l'emprise du parc et la mise en place panneaux et des réseaux enterrés vont générer un impact brut modéré. La mesure de réduction consistant à gérer les matériaux issus des décaissements permettra d'obtenir un impact résiduel faible.
		Risque de pollution		MODERE		FAIBLE	Par ailleurs, de nombreux engins de chantier seront présents, ce qui implique un impact brut modéré lié au risque de pollution accidentelle des sols. L'impact résiduel sera très faible grâce au respect de certaines règles de chantier.
	Exploitation	Emprise et remaniement du sol		FAIBLE	Limiter les risques d'érosion des sols ;	FAIBLE	
		Erosion du sol		FAIBLE	Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	TRES FAIBLE	Lors de l'exploitation du parc, un impact brut faible lié au risque de pollution accidentelle est attendu étant donné le peu d'interventions nécessaires et le nombre de dispositifs de sécurité permettant d'éviter la fuite de produits polluants. L'impact résiduel sera très faible en respectant une procédure concernant les vidanges d'huile. Un risque d'érosion du sol, jugé faible, est également présent en phase d'exploitation et grâce à la mise en place d'une mesure limitant ce risque, l'impact résiduel sera très faible.
		Risque de pollution		FAIBLE		TRES FAIBLE	Les impacts liés au démantèlement seront identiques à ceux en phase de construction.
RELIEF *(Enjeu : modéré)*	Construction		-	FAIBLE	-	FAIBLE	Lors de la phase de construction, la topographie locale du site sera ponctuellement modifiée de façon temporaire, engendrant ainsi un impact brut faible. L'impact en phase d'exploitation sera quant à lui nul puisqu'aucun remaniement de terrain ne sera réalisé en phase d'exploitation. Lors du démantèlement, les sols seront remis en état et il ne restera aucune modification substantielle du relief. Les impacts seront donc très faibles.
	Exploitation			NUL		NUL	
	Démantèlement			TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	Aucune mesure de réduction ni de compensation n'étant préconisée, les impacts résiduels seront identiques aux impacts bruts.
HYDROLOGIE *(Enjeu : modéré)*	Construction	Eaux superficielles	Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations.	NUL	Prévenir tout risque de pollution accidentelle ; Réduire l'impact du projet sur la nappe d'eau sous-jacente.	NUL	En phase de construction, aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles étant donné la distance du projet aux cours d'eau les plus proches. Concernant les eaux souterraines, au vu de l'ancienne activité d'extraction et de la profondeur des aquifères, un impact brut très faible est attendu. Un impact brut faible est retenu vis-à-vis de l'imperméabilisation des sols. Au sujet du risque de pollution accidentelle, le respect de procédures pendant le chantier et la maintenance du parc rendra l'impact résiduel très faible. En phase d'exploitation, un impact résiduel très faible est attendu sur les eaux souterraines et le risque de pollution accidentelle. Les eaux superficielles ne subiront aucun impact. En phase de démantèlement, les impacts seront identiques à ceux de la phase de construction et seront nuls à très faibles.
		Eaux souterraines		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Risque de pollution accidentelle		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
	Exploitation	Eaux superficielles		NUL		NUL	
		Eaux souterraines		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Risque de pollution accidentelle		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
	Démantèlement			NUL à TRES FAIBLE		NUL à TRES FAIBLE	

CLIMAT *(Enjeu : faible)*	Construction et démantèlement		-	TRES FAIBLE	-	TRES FAIBLE	Le projet photovoltaïque de Frépillon aura un impact très faible sur le climat lors des phases de construction et de démantèlement. En revanche, il sera positif lors de la phase d'exploitation. En effet, il permettra d'économiser 124 tonnes par an de CO2 eq à l'échelle nationale.
	Exploitation			POSITIF		POSITIF	
RISQUES NATURELS *(Enjeu : fort)*	Construction	Risque d'inondation	-	NUL	Respect des préconisations du SDIS du Val d'Oise.	NUL	La construction, la maintenance ainsi que le fonctionnement d'un parc photovoltaïque comprennent des risques d'incendies liés aux installations électriques. Après la mise en œuvre du respect des préconisations du SDIS du Val d'Oise, les impacts résiduels sur le risque feu de forêt sont modérés. L'impact résiduel concernant le risque de mouvements de terrain est quant à lui faible durant la construction et le démantèlement du parc de Frépillon. Il est nul durant l'exploitation. Les impacts résiduels liés aux autres risques naturels sont nuls.
		Risque de mouvements de terrain		FAIBLE		FAIBLE	
		Risque de feu de forêt		TRES FORT		MODERE	
		Autres risques naturels		NUL		NUL	
	Exploitation	Risque d'inondation		NUL		NUL	
		Risque de mouvements de terrain		NUL		NUL	
		Risque de feu de forêt		FORT		MODERE	
		Autres risques naturels		NUL		NUL	



5. ANALYSE DU MILIEU PAYSAGER

Projet photovoltaïque de Frépillon (95)

5.1. UNITES PAYSAGERES

Le projet de parc photovoltaïque de Frépillon se situe dans le département du Val-d'Oise (95). Le périmètre de l'aire d'étude éloignée s'inscrit dans sept unités paysagères différentes : les **Buttes et vallons de Carnelle, l'Isle-Adam et Montmorency, la Vallée de Montmorency, la Plaine de Pierrelaye-Bessancourt, la Vallée de l'Oise de Champagne à Auvers, le Plateau d'Hérouville et la Vallée de l'Oise-Pontoise et la Vallée du Sausseron** (non détaillée en raison de sa faible représentation). La zone d'implantation potentielle du projet se situe au sein de l'unité paysagère des Buttes et vallons de Carnelle, l'Isle-Adam et Montmorency.

Buttes et vallons de Carnelle, l'Isle-Adam et Montmorency : « *Les buttes de Carnelle, L'Isle Adam et Montmorency et les vallées du ru de Presles et de Chauvry qui les séparent, composent un ensemble de paysages préservés et uniques dans le département. Le sentiment d'îlot protégé qu'il procure est amplifié par la proximité avec les espaces plus urbanisés de la vallée de l'Oise et de la plaine de France. [...] Dans cette unité de paysage où l'espace visuel est dominé par les horizons boisés, où la profondeur des ambiances forestières et la douceur des vallons cultivés imprègnent le visiteur, ne se signalent que quelques villages et bourgs accrochés aux flancs des coteaux en lisière des massifs. Les deux grandes infrastructures routières qui traversent les vallées ne viennent pas vraiment perturber cet ensemble de paysages très pittoresques.* »

Vallée de Montmorency : « *Entre deux buttes témoins proches de six kilomètres seulement, le fond de vallée urbain, surtout pavillonnaire d'où émergent ponctuellement les silhouettes de grands ensembles, conserve un cadre de vie privilégié à quelques minutes de Paris. Une charpente naturelle très forte et des horizons boisés cadrent très fortement l'espace. La proximité de grands espaces forestiers et de quelques lieux singuliers porteurs d'images mentales fortes, rappellent les qualités anciennes de ces espaces autrefois voués principalement à l'agriculture, la villégiature, la littérature et aux loisirs. [...]* »

Plaine de Pierrelaye-Bessancourt : « *Des cultures, des champs, mais dans un cadre qui ne peut pas être lu comme rural : l'entité des plaines de Pierrelaye-Bessancourt se remarque comme une interruption hésitante de l'urbanisation. Les champs sont là, mais pas la campagne. Autour d'eux, le désordre des villes en marche : de grands blocs de quartiers de logements, de commerces ou d'activités et de nombreuses infrastructures, routes et lignes électriques qui ne parviennent pas à former un paysage avec les champs auxquels l'urbain semble tourner le dos. On apprend très vite que cette caractéristique est associée à l'histoire d'un lieu qui, après une longue tradition d'irrigation des cultures maraîchères par les eaux usées de la ville de Paris et d'épandage de « gadoues », est devenu malpropre du fait de la pollution des sols et de la nappe. Seules les cultures non-alimentaires sont autorisées. Le lieu est cependant regardé comme une enclave non urbanisée, donc précieuse, comme une sorte de paysage en creux dont la valeur serait reconnue par anticipation, avant d'être formulée.* »

Vallée de l'Oise de Champagne à Auvers : « *Cette partie de la vallée de l'Oise est associée à une multitude de représentations picturales et mentales valorisantes. [...] Aujourd'hui pourtant, malgré le cadre offert par les beaux coteaux boisés de la rive droite et les fenêtres ouvertes sur les couleurs et la lumière du Vexin et malgré le voisinage agréable de la forêt de L'Isle-Adam, la vallée est surtout perçue comme un corridor urbanisé dans lequel se succèdent des fragments de paysages et où la rivière reste trop souvent cachée derrière un rideau de végétation.* »

Plateau d'Hérouville : « *Le plateau d'Hérouville constitue un moment fort du paysage du département. C'est une « pièce de paysage » d'un seul tenant, [...]. Le village d'Hérouville rayonne sur un léger bombement de relief, au centre de son paysage et semble s'y ancrer profondément grâce à ses grands axes routiers bordés d'alignements. Hérouville, formidablement mis en scène par des conditions idéales de perception, ne fait qu'un avec son site. En cela c'est un véritable paradigme de structure paysagère. Commune du Parc naturel régional du Vexin français au bord de l'agglomération parisienne et voisine de la ville nouvelle de Cergy-Pontoise, surélevée sur son plateau, cette unité affirme, au contact de secteurs très urbanisés, l'identité d'un paysage cultivé d'une grande pureté.* »

Vallée de l'Oise-Pontoise : « *La ville de Pontoise apparaît comme nettement associée à son site de vallée dont elle retire une certaine monumentalité et des paysages urbains de grande qualité. Le long de la vallée de l'Oise et de la Viosne, une agglomération s'est désormais développée, offrant des relations privilégiées avec son site d'implantation ou au contraire, des situations de ruptures et de discontinuités urbaines. [...] Elle impose aux développements urbains impulsés par l'appartenance à la ville nouvelle de Cergy, une prise en compte de structures paysagères patrimoniales.* »

D'après l'Atlas des Paysages du Val-d'Oise

1



Figure 12 : Buttes et vallons de Carnelle, l'Isle-Adam et Montmorency, depuis le sud de Béthemont-la-Forêt (©ATER Environnement, 2024)

2

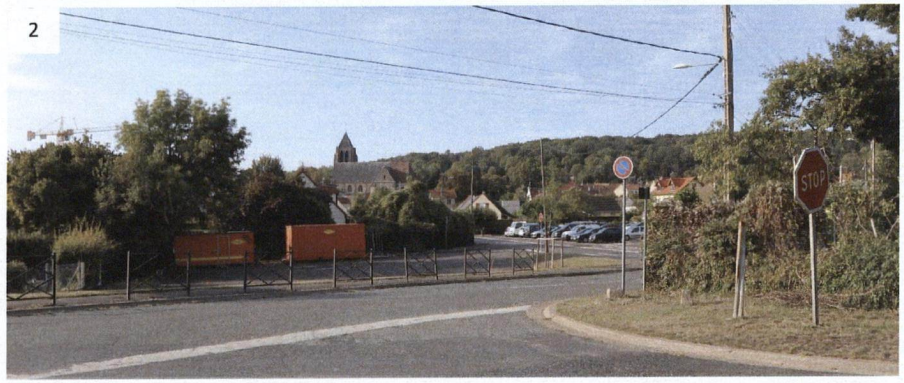


Figure 13 : Vallée de Montmorency, depuis la rue des carrières à Bessancourt (©ATER Environnement, 2024)

3



Figure 14 : Plaine de Pierrelaye-Bessancourt, depuis la D191 au nord-est de Pierrelaye
(©ATER Environnement, 2024)

4



Figure *15* : Vallée de l'Oise de Champagne à Auvers, depuis la rue Juliette Crosnier à Butry-sur-Oise
(©ATER Environnement, 2024)

5

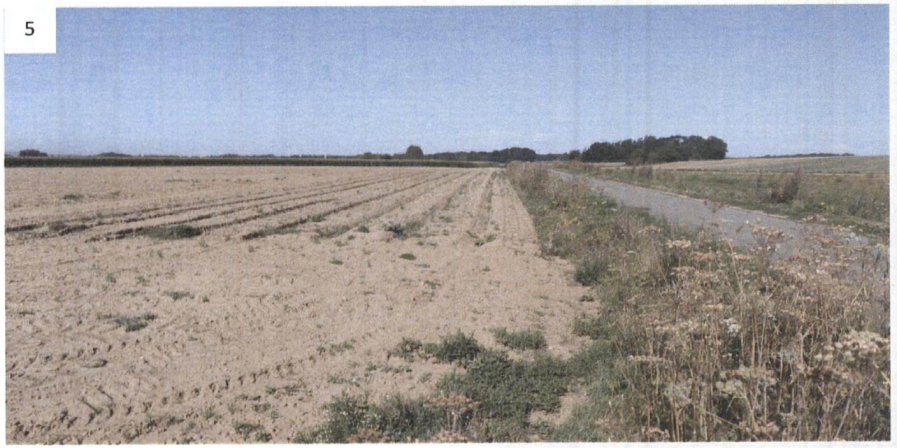


Figure 16 : Plateau d'Hérouville, depuis la rue de la Cavée à l'ouest de Butry-sur-Oise
(©ATER Environnement, 2024)

6



Figure 17 : Vallée de l'Oise-Pontoise, depuis l'est de la zone industrielle des Béthunes
(©ATER Environnement, 2024)

?

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.

5.2. ETAT INITIAL

Enjeux et sensibilités de l'aire d'étude éloignée

Bourgs

De nombreux lieux de vie de grande et moyenne importance sont présents dans l'aire d'étude éloignée. Les communes telles que Auvers-sur-Oise, lieu de résidence temporaire de Vincent Van Gogh (6 763 habitants, INSEE 2021), Mériel (5 213 habitants) et Méry-sur-Oise (10 046 habitants) au nord-ouest, ou encore, Taverny (27 025 habitants), Beauchamp (9 158 habitants) et Saint-Leu-la-Forêt (15 979 habitants) au sud, ont une emprise urbaine importante dans le paysage. La place de l'habitat recouvre une bonne partie de l'aire d'étude éloignée, notamment au nord, à l'ouest et au sud. Cette densité du bâti génère donc des vues globalement fermées. En raison du nombre important d'habitants et de la renommée d'Auvers-sur-Oise, l'enjeu est fort.

La zone d'implantation potentielle est isolée par l'urbanisation ainsi que par la forêt domaniale de Montmorency qui l'entourent. Les lieux de vie de l'aire d'étude éloignée sont en plus protégés visuellement par la distance au site, les boisements ainsi que les ondulations du relief qui accompagnent le territoire. Depuis le plateau, la végétation ferme le paysage et empêche de distinguer la zone d'implantation potentielle. Aucune sensibilité n'est donc relevée depuis l'ensemble des lieux de vie de l'aire d'étude éloignée.

Enjeu	*Sensibilité*
FORT	*NULLE*

Axes de communication

Neuf axes de communication se démarquent dans la zone d'étude éloignée. Il s'agit de l'autoroute A115, des routes nationales N184 et N104 et des grandes départementales : D106, D139, D407, D502, D922 et D928. Le reste du réseau viaire se compose de plusieurs liaisons régionales et de liaisons locales. De plus, deux lignes TER traversent l'aire d'étude éloignée. La première se situe au nord tandis que la deuxième sillonne l'aire d'étude du nord au sud-est. L'enjeu est fort.

Comme pour les lieux de vie, les axes de communication de l'aire d'étude éloignée bénéficient de protections à différentes échelles. D'abord, la zone d'implantation potentielle s'étend à proximité du centre-bourg et des habitations de la commune de Frépillon fortement urbanisée. A cela s'additionne des boisements tout autour du site dans la continuité de la forêt de Montmorency. Ces caractéristiques limitent fortement les perceptions proches comme lointaines. Les axes situés dans l'aire d'étude éloignés sont en plus protégés par la distance et les vallonnements dus au passage de l'Oise et de ses affluents. Enfin, l'aire d'étude est en grande partie couverte de terres urbanisées ou de boisements plus lointains qui ferment le paysage. Pour l'ensemble des axes de communication au sein de l'aire d'étude éloignée, la sensibilité est donc nulle.

Enjeu	*Sensibilité*
FORT	*NULLE*

Tourisme

Quelques circuits touristiques parcourent l'aire d'étude éloignée. Parmi eux, un des plus anciens sentiers de Grande Randonnée (GR), le GR1, aussi appelé « Tour de l'Ile-de-France », au nord-ouest, et le sentier de Grande Randonnée de Pays (GRP) de le Ceinture Verte de l'Ile-de-France qui traverse les aires d'études et borde la zone d'étude du nord-ouest au sud-est.
S'ajoutent à ces grands circuits, quelques randonnées locales telles que *La Vallée de l'Oise des peintres paysagistes*, *Autour de la vallée de Chauvry* et *En forêt de l'Isle-Adam autour de l'abbaye du Val*, au nord et *Entre la forêt de Montmorency et celle de l'Isle-Adam*, à l'est. L'enjeu est fort.

A l'image des axes de communication et des lieux de vie, les circuits touristiques sont isolés de la zone d'implantation potentielle à plusieurs niveaux. D'abord, le site est lui-même entouré d'un tissu urbain dense et bordé de boisements. Ensuite, les forêts et bâtiments couvrant l'aire d'étude éloignée ferment le paysage et protègent les différents circuits touristiques. Enfin, la distance et les ondulations du relief assurent l'isolement de la zone d'implantation potentielle vis-à-vis des sites touristiques. Pour l'ensemble des circuits touristiques de l'aire d'étude éloignée, la sensibilité est donc nulle.

Enjeu	*Sensibilité*
FORT	*NULLE*

Enjeux et sensibilités de l'aire d'étude rapprochée

Bourgs

Les principaux lieux de vie de l'aire d'étude rapprochée sont Bessancourt (8 172 habitants, INSEE 2021), au sud-est, et Frépillon (3 334 habitants), au centre-nord. La zone d'implantation potentielle, bordée de boisements, est entourée d'habitations au nord, à l'ouest et au sud. En raison du grand nombre de lieux de vie proches, **l'enjeu est fort.**

La zone d'implantation potentielle est bordée d'une épaisse couche de boisements au nord et à l'est qui empêche les visibilités depuis les habitations. Au sud, l'allée du Grand Sentier est elle aussi protégée par la végétation importante à l'est de la caserne des pompiers. Pour cette partie des lieux de vie, **la visibilité est donc nulle.**

La végétation séparant la zone d'implantation potentielle des habitations en bordure ouest est moins à même de filtrer les perceptions. A la chute des feuillages durant l'hiver, les installations liées au projet photovoltaïque de Frépillon pourraient être visibles depuis les lieux de vie allant de la rue du Vivelay à la caserne des pompiers plus au sud. Compte tenu de la végétation limitant les vues, **la sensibilité est modérée depuis ces lieux de vie.**

Depuis les lieux de vie plus éloignés, les perceptions sont totalement empêchées par l'importance des trames bâtie et boisée. Pour ces derniers, **la sensibilité est globalement nulle.**

Enjeu	*Sensibilité*
FORT	*NULLE à MODEREE*

Axes de communication

Six axes de communication majeurs desservent l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'une autoroute (A115), d'une nationale (N184) et de quatre départementales (D44, D191, D928 et D409). Le reste du réseau viaire se compose de liaisons locales. A cela s'ajoute une ligne de TER qui traverse cette aire d'étude du nord au sud. **L'enjeu est modéré.**

La plupart des axes de communication à proximité de la zone d'implantation potentielle bénéficient d'une double protection offerte par les boisements en bordure de site ainsi que celle créée par la trame bâtie. Ces axes ont donc **une sensibilité nulle vis-à-vis du projet photovoltaïque de Frépillon.**

On relève une exception sur l'allée du Grand Sentier, en face de la caserne des pompiers. A cet endroit, la haie s'interrompt et laisse une vue dégagée sur la zone d'implantation potentielle sur la distance d'un portail d'environ 5 mètres (figure 44). Cette fenêtre ouverte sur une partie de la zone d'implantation potentielle est ponctuelle, le reste de l'allée étant protégée par une haute haie au moment de la réalisation de cette étude. Depuis ce point très localisé, **la sensibilité est forte.**

Les autres axes de communication de l'aire d'étude rapprochée sont isolés de la zone d'implantation par les trames bâtie et boisée. **Leur sensibilité est ainsi nulle.**

Enjeu	*Sensibilité*
MODERE	*NULLE à FORTE*

Tourisme

Quatre circuits touristiques parcourent l'aire d'étude rapprochée au nord. Il s'agit de la Grande Randonnée de Pays (GRP) de la Ceinture Verte de l'Ile-de-France et de deux randonnées locales, *Autour de la vallée de Chauvry*, *La Forêt de Montmorency d'Ouest en Est* et *Entre la forêt de Montmorency et de l'Isle-Adam*. Ces derniers présentent un enjeu plutôt faible, néanmoins, ce n'est pas le cas pour le GRP de la Ceinture Verte de l'Ile-de-France qui passe à proximité de la zone d'implantation potentielle. **Les sites touristiques constituent donc un enjeu fort.**

Comme les axes de communication, les sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée sont isolés visuellement de la zone d'implantation potentielle par les trames boisée et bâtie. Celles-ci limitent efficacement les perceptions visuelles depuis les chemins de randonnée. La Grande Randonnée de Pays et la randonnée locale dite *La Forêt de Montmorency d'Ouest en Est* passent en bordure nord-est de la zone d'implantation potentielle. On constate sur la prise de vue 40 (figure 50) que le sentier est abrité par un talus et une végétation importante qui empêchent les vues. La conservation de ces boisements autour de la zone d'implantation potentielle constitue un enjeu important pour l'intégration paysagère du projet photovoltaïque de Frépillon. **La sensibilité des sites touristiques est ainsi globalement nulle.**

Enjeu	*Sensibilité*
FORT	*NULLE*

Patrimoine architectural et historique

Les monuments historiques

Seuls les monuments faisant l'objet d'une protection particulière au titre des Monuments Historiques par arrêtés et décrets de classement et inscription ont été ici recensés. Les édifices répertoriés par ces services dans le domaine de l'inventaire, mais sans protection, ne sont donc pas indiqués. Les informations proviennent de la base de données intitulée « Mérimée », gérée par le Ministère de la Culture, dont l'objet est le recensement du patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle, etc.

Seize monuments historiques sont recensés au sein des aires d'étude dont quinze dans l'aire d'étude éloignée et un dans l'aire d'étude rapprochée. Le patrimoine, riche et varié, comprend cinq églises, une abbaye, deux châteaux, deux maisons, deux portes, une auberge, une villa et deux domaines. **L'enjeu est fort.**

Les monuments historiques sont tous éloignés de plus d'un kilomètre de la zone d'implantation potentielle. A cette distance et compte tenu de l'importance des boisements et de la trame bâtie présents sur la zone d'étude, **la sensibilité liée à l'ensemble des monuments historiques est nulle.**

Enjeu	*Sensibilité*
FORT	*NULLE*

Les sites naturels

La protection des sites naturels a été instaurée par la loi du 2 mai 1930 (articles L 341-1 à 341-15, intégrés au Code de l'Environnement). Comme pour les monuments historiques, il existe deux cas de figure, le classement et l'inscription. Sont concernés les monuments naturels et les sites dont la conservation ou la préservation présentent, d'un point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

Huit sites naturels sont recensés au sein de l'aire d'étude, dont trois dans l'aire d'étude rapprochée et cinq dans l'aire d'étude éloignée. Parmi la totalité de ces sites, deux sont classés tandis que les cinq autres sont inscrits. Ces sites sont détaillés dans le tableau ci-dessous. **L'enjeu est très fort.**

En plus de ces sites naturels, deux Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont présents dans l'aire d'étude. Il s'agit du PNR du Vexin Français, au nord-ouest de l'aire d'étude éloignée, et du PNR Oise – Pays de France, au nord-est de l'aire d'étude rapprochée et éloignée.

PNR du Vexin Français : « *Le classement du Parc repose autant sur la qualité des paysages et des milieux naturels que sur la grande homogénéité et la qualité architecturale des villages. Entité naturelle de caractère, le Vexin français offre des paysages et milieux étonnants (coteaux calcaires, marais, bois...) en Ile-de-France. Ce vaste plateau calcaire, dominant de 100 m environ les régions environnantes est délimité par la Seine au sud, l'Oise à l'est, l'Epte à l'Ouest et la Troësne et l'Esches au nord. Le plateau est entaillé de vallées aux profils contrastés, tantôt longues, étroites et jalonnées de vallons [...] ou qui s'épanouissent en véritables plaines alluviales [...]. Les paysages du Vexin français sont fortement marqués par une activité agricole où dominent les grandes cultures (blé, orge, colza). [...] L'intérêt patrimonial du Vexin français réside à la fois dans la diversité des habitats naturels qui y sont représentés, la présence de sites d'intérêt national et la présence d'espèces végétales protégées et/ou en limite d'aire de répartition.* »

Parc Naturel Régional du Vexin Français

PNR Oise – Pays de France : « *La région nord-parisienne présente aujourd'hui encore un ensemble forestier quasi-continu du Val d'Oise aux Ardennes. Les forêts du Parc s'inscrivent dans ce réseau naturel interrégional, assurant le lien entre les forêts picardes et les forêts franciliennes. Constitué par les forêts d'Halatte, d'Ermenonville et de Chantilly, le territoire du Parc est recouvert par 20 000 hectares de forêt, constituant ainsi le massif des Trois Forêts.*
Outre l'étendue de ces espaces boisés, l'intérêt patrimonial du territoire réside dans la grande diversité des habitats naturels originaux qu'il abrite : pelouses calcaires, landes, zones humides... Un nombre élevé d'espèces animales ou végétales rares y sont recensées : une cinquantaine de plantes vasculaires protégées ; une quarantaine d'insectes d'intérêt patrimonial.
Le Parc naturel régional Oise – Pays de France fut le centre d'une grande activité humaine tout au long de l'Histoire. Cette occupation précoce du territoire a laissé d'innombrables empreintes, constituant un héritage patrimonial et architectural exceptionnel. »

Parc Naturel Régional Oise – Pays de France

La zone d'implantation potentielle s'étend en grande partie sur le site naturel inscrit, désigné sous le nom *d'Ensemble du Massif des Trois Forêts de Carnelle, L'Isle-Adam, Montmorency et leurs abords*. Le terrain a été classé dans ce site inscrit dès sa création, en 1976. Néanmoins, cela n'a pas empêché les travaux d'exploitation de la carrière, ni sa remise en état. Toutefois, le projet photovoltaïque de Frépillon modifierait malgré tout le paysage de ce site. La sensibilité paysagère y est donc très forte.

Pour les sept autres sites naturels ainsi que les deux Parcs Naturels Régionaux recensés sur le territoire d'étude, l'importance des trames boisée et bâtie empêchent les perceptions en direction de la zone d'implantation potentielle. Cela vaut aussi pour le site naturel classé de la *Vallée de Chauvry*, qui, malgré sa forte proximité profite de boisements fermant les vues en direction de la zone d'implantation potentielle. La sensibilité de l'ensemble des autres sites naturels est donc nulle.

Enjeu	*Sensibilité*
FORT	*NULLE à TRES FORTE*

Mesure d'évitement

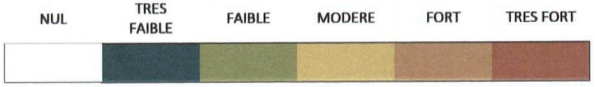
Même si la quasi-intégralité de la zone d'implantation potentielle sera investie par l'installation de panneaux solaires, la plupart des haies bocagères et arbres isolés qui bordent le site sera maintenue en l'état.

?

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 :



5.3. IMPACTS BRUTS

Phase de chantier

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, avec notamment :

- Les déplacements et stockages de terre et autres matériaux de déblai ;
- La présence d'engins de chantier ;
- L'entreposage des diverses pièces constitutives du parc ;
- L'installation d'hébergements préfabriqués.

Ces éléments introduiront passagèrement une ambiance industrielle dans le milieu rural 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.

Dans tous les cas, il semble évident que toute précaution visant à réduire au maximum les emprises de chantier, à ne décaper qu'en cas de stricte nécessité et enfin à ne terrasser que les aires où aucune autre solution ne peut être trouvée, constituent des démarches préalables pour la protection des milieux. La compacité naturelle des terrains doit donc être prioritairement prise en compte ; les impacts en seront diminués d'autant et la cicatrisation du site accélérée.

L'impact brut du chantier sur le paysage est donc réel mais reste faible.

Impacts bruts en phase d'exploitation de l'aire d'étude éloignée

Bourgs

Comme détaillé dans l'état initial paysager, de nombreux lieux de vie sont présents dans l'aire d'étude éloignée (Auvers-sur-Oise, Mériel, Méry-sur-Oise, Taverny, Beauchamp ou encore Saint-Leu-la-Forêt) représenté par un centre-bourg autour duquel rayonnent plusieurs hameaux et lieux-dits. L'ensemble des lieux de vie de l'aire d'étude éloignée ne présente pas d'interactions visuelles avec le projet photovoltaïque de Frépillon. En effet, comme l'illustre la carte de synthèse ci-dessus, l'étalement des boisements sur l'ensemble du territoire, couplé à la nature changeante du relief, limitent les vues lointaines sur le projet. De plus, hormis le champ visuel qui se heurte aux éminences boisées, les nombreux éléments bâtis participent aussi à la filtration des vues sur le projet. L'impact est alors nul.

L'impact paysager sera donc nul.

Impact paysager depuis les axes de communication

Dans l'état initial, neuf axes de communication principaux ont été identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de l'A115, des routes nationales N184 et N104, et des départementales D106, D139, D407, D502, D922 et D928. Le reste du réseau viaire est composé de petites départementales et de nombreuses dessertes locales.

Parmi ces axes de communication aucun d'entre eux n'avait été recensé comme sensible vis-à-vis du projet photovoltaïque de Frépillon, à l'image des lieux de vie, la perception visuelle sur la zone d'implantation potentielle est largement conditionnée par les composantes paysagères, et notamment par la trame arborée dense qui habille le territoire d'étude. Les microreliefs, la distance et le motif bâti qui borde la zone d'implantation jouent également un rôle de filtration visuelle vers le futur parc. L'impact est alors nul.

L'impact paysager depuis les axes de communication de l'aire d'étude éloignée est donc nul.

Sites touristiques

Malgré l'enjeu fort lié au tourisme au sein de l'aire d'étude éloignée, par la présence du GR1, le GRP de la Ceinture Verte de l'Ile-de-France, les sentiers locaux ou encore les parcs naturels régionaux de l'Oise et du Vexin Français, la sensibilité de ces différents sites et circuits touristiques était définie comme nulle au sein de l'état initial paysager. Là encore, la trame bâtie et les nombreux espaces forestiers présents ferment rapidement les vues et le futur parc photovoltaïque de Frépillon ne sera pas perceptible dans le paysage depuis les sites touristiques présents.

L'impact paysager depuis les sites touristiques compris dans l'aire d'étude éloignée sera donc nul.

Impacts bruts en phase d'exploitation de l'aire d'étude éloignée

Bourgs

L'état initial paysager identifiait les lieux de vie de l'aire d'étude rapprochée comme étant répartis entre deux villages principaux : Bessancourt et Frépillon, complétés par une dizaine de quartiers, hameaux et lieux-dits. Depuis le bourg de Bessancourt, aucune sensibilité particulière n'a été relevée. La trame bâtie suffit à masquer toute visibilité lointaine en direction du projet. La présence de nombreux éléments bâtis dans les communes ainsi que les vastes boisements autour des habitations permettaient de prédire, dès l'état initial paysager, l'absence de visibilité du futur parc photovoltaïque.

À l'inverse, quelques habitations de Frépillon, situées aux abords ouest de la zone d'implantation (rue du Vivelay), sont potentiellement exposées à des vues sur le projet durant la période hivernale. En effet, un linéaire boisé sépare ces habitations du projet. Ces dernières avaient été identifiées comme modérément sensibles lors de l'état initial. Néanmoins, la conservation de la haie et un léger recul de l'implantation finale ont été effectués par le porteur de projet, réduisant ainsi la sensibilité depuis ces habitations. L'impact paysager est donc jugé faible.

L'impact paysager est donc faible aux abords immédiats ouest du parc photovoltaïque de Frépillon et globalement nul depuis le reste de l'aire d'étude rapprochée.

Axes de communication

À l'image des lieux de vie, la grande majorité des axes de communication desservant l'aire d'étude rapprochée n'est pas impactée par le projet de parc photovoltaïque de Frépillon. L'état initial a permis de déterminer que le couvert arboré et bâti qui compose le territoire d'étude ferme rapidement l'horizon et n'autorise aucune vue lointaine. Ainsi, les axes principaux tels que la D44, la D191, la D928, ainsi que l'A115 et la N184, n'ont pas été identifiés comme sensibles à la zone d'implantation potentielle lors de l'état initial. De fait, ils ne seront pas non plus impactés par le projet proposé.

Seule l'Allée du Grand Sentier, longeant la partie sud du site où se situe la zone d'implantation potentielle, avait été relevée comme fortement sensible lors de l'analyse de l'état initial. Étant donné que l'entrée de l'implantation proposée s'étend jusqu'à cette portion de route locale, celle-ci sera impactée par l'installation des éléments connexes au projet (poste de livraison, piste d'accès, etc.) sur le site d'étude. Toutefois, en raison des éléments boisés présents sur le site, aucun panneau photovoltaïque ne sera visible. De plus, les éléments connexes au projet ne seront perceptibles que depuis une très courte portion de l'Allée du Grand Sentier. L'impact paysager depuis cette route locale est donc jugé modéré.

Seule l'Allée du Grand Sentier, longeant une partie des abords sud du site, sera modérément impactée par le parc photovoltaïque de Frépillon du fait de sa proximité.

Sentiers de randonnée

Malgré la présence de la Grande Randonnée de Pays (GRP) de la Ceinture Verte de l'Ile-de-France et de deux randonnées locales, Autour de la vallée de Chauvry, La Forêt de Montmorency d'Ouest en Est et Entre la forêt de Montmorency et de l'Isle-Adam, représentant à eux trois un enjeu fort d'un point de vue touristique, l'état initial a permis d'établir qu'aucun de ces trois sentiers n'était sensible au projet d'installation solaire de Frépillon. Aussi, l'implantation proposée malgré sa proximité avec l'itinéraire du GRP n'aura pas d'impact sur ces enjeux touristiques.

L'impact sera donc nul.

Impacts depuis les monuments historiques et les sites protégés

Depuis les sites naturels

Huit sites naturels protégés ont été recensés lors de l'état initial. Toutefois, aucune sensibilité particulière n'a été relevée en lien avec la zone d'implantation potentielle pour sept des huit sites classés ou inscrits. En effet, seul le site inscrit de l'Ensemble du massif des trois Forêts de Carnelle, l'Isle-Adam, Montmorency et leurs abords sera très fortement impacté par le projet. L'inscription de ce dernier sur une partie du site modifie directement le paysage. Toutefois, aucun impact visuel n'a été constaté depuis les éléments touristiques présents au sein de ce site naturel inscrit, tels que le GRP de la Ceinture Verte de l'Île-de-France. L'impact est donc à nuancer. En effet, bien que le projet se situe dans le périmètre d'un site inscrit, les vues depuis les principaux lieux de fréquentation touristique (comme les sentiers de randonnée) ne permettent pas de percevoir le parc photovoltaïque. Cela limite l'effet visuel direct sur l'expérience paysagère des usagers. De plus, le site est une ancienne carrière, déjà anthropisée. L'aspect naturel ou patrimonial est donc moins prégnant que dans des espaces vierges ou intacts. Le caractère transformé du lieu atténue la portée de l'impact. L'impact est donc modéré.

L'impact sera globalement nul pour les sites naturels.

Seul le site inscrit de l'Ensemble du massif des trois Forêts de Carnelle, l'Isle-Adam, Montmorency et leurs abords sur lequel s'implante le projet sera modérément impacté par ce dernier.

Autres thématiques

Les autres impacts bruts sur le patrimoine sont nuls.

Impact brut nul sur les autres thématiques.

5.4. MESURES DE REDUCTION

Plusieurs mesures de réduction seront mises en place.

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Mesures de réduction du milieu paysager

Thématique	Intitulé de la mesure
Aspect paysager	Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier Intégration visuelle des éléments connexes du projet Plantation de haies et renforcement de la trame bocagère existante

5.5. MESURES DE COMPENSATION

L'article R122-14 du code de l'environnement défini les mesures de compensation de la manière suivante : « Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. [...] Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux ». La Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016 ajoute à cette définition les notions d'équivalence et d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité, la proximité géographique, l'efficacité et la pérennité.

Cette définition, pensée pour les cas de pertes de diversité, n'est pas applicable au paysage. Il n'est en effet pas possible de retrouver un état initial. Par exemple, la plantation d'une haie dans un paysage initialement ouvert ne peut être considérée comme une mesure de « compensation » car le paysage résultant ne sera pas équivalent au paysage initial. Aussi, on parlera de mesure d'accompagnement, c'est-à-dire des mesures ayant pour but de renforcer les mesures d'évitement et de réduction et/ou de faciliter l'intégration du projet dans son paysage en lien avec ceux qui le fabriquent.

5.6. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Tableau 11 : Mesures de réduction du milieu paysager

Thématique	Intitulé de la mesure
Sites naturels	Mise en place de panneaux pédagogiques

5.1. IMPACTS RESIDUELS

A la suite de la mise en place des mesures de la séquence Eviter - Réduire - Compenser, certains impacts bruts sont estimés à des niveaux inférieurs.

Bourgs

Le maintien de la trame boisée aux abords du site, l'intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation), la plantation ou la densification de haies depuis l'entrée sud-ouest pour limiter les vues, ou encore la proposition de bourse aux arbres pour les habitations localisées à proximité du site permettent d'obtenir un impact résiduel très faible.

Impact résiduel très faible sur les bourgs et lieux de vie.

Axes de communication

Comme citées précédemment, les mesures mises en place permettent de réduire l'impact à un niveau très faible.

Impact résiduel très faible sur les axes de communication.

Patrimoine et sites protégés

Malgré l'installation de panneaux pédagogiques sur le GRP de la Ceinture Verte de l'Ile-de-France et donc sur le site inscrit de l'Ensemble du massif des trois Forêts de Carnelle, l'Isle-Adam, Montmorency et leurs abords, l'impact résiduel reste modéré.

Autres thématiques

Pour la phase chantier et les sentiers de randonnée, l'impact résiduel est nul ou faible.

Impact résiduel nul à faible sur les autres thématiques.

5.2. PHOTOMONTAGES

Les points de vue ont été choisis en fonction de la zone de visibilité du projet. Les trois photomontages se situent aux abords immédiats du futur par et notamment au sein de la zone d'implantation où les sensibilités les plus importantes ont été recensées. En effet, l'importante et régulière couverture végétale qui habille une grande partie du territoire d'étude ainsi que la trame urbaine dense de Frépillon et Bessancourt, ne permettent qu'une zone de visibilité retreinte du projet aux abords immédiat de celui-ci.

Le porteur de projet aurait souhaité réaliser des photomontages supplémentaires depuis le point de vue d'une habitation, mais l'accès à ces jardins privés n'étant pas possible et non représentatif, certains points de vue depuis les rues alentour seront présentés dans le reportage photographique annexé à la demande de permis de construire. De plus, le point de vue d'un jardin privé n'est pas représentatif d'un point de vue général et applicable à tous

Pour chaque point de vue par la suite, deux photographies sont présentées : l'état initial et le photomontage d'état final. L'objectif étant de montrer l'impact du projet brut, et ainsi évaluer la nécessité de mesures d'accompagnements. Celles-ci seront présentées dans le chapitre « Mesures d'intégration ».

Ci-dessous figurent deux des trois photomontages réalisés.

Point de vue	Description
Photomontage 1	Vue depuis l'entrée sud du site aux abords de l'allée du Grand Sentier
Photomontage 3	Vue depuis une voie libre à la circulation au nord du projet



PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE FRÉPILLON

PC6.1 Localisation des photomontages

énergie environnement

1, rue Célestin Freinet 44200 NANTES

N

0 m 25m 50m

ECHELLE : 1/2000

Légende

- Table de modules PV
- Piste d'accès
- Circulation intérieure
- Portail d'accès
- Clôture
- Poste de livraison (PDL)
- Base vie
- Poste de transformation (PT)
- Points de vue

Architecte

Carte 8 : Localisation des photomontages (source : JPEE, 2025)

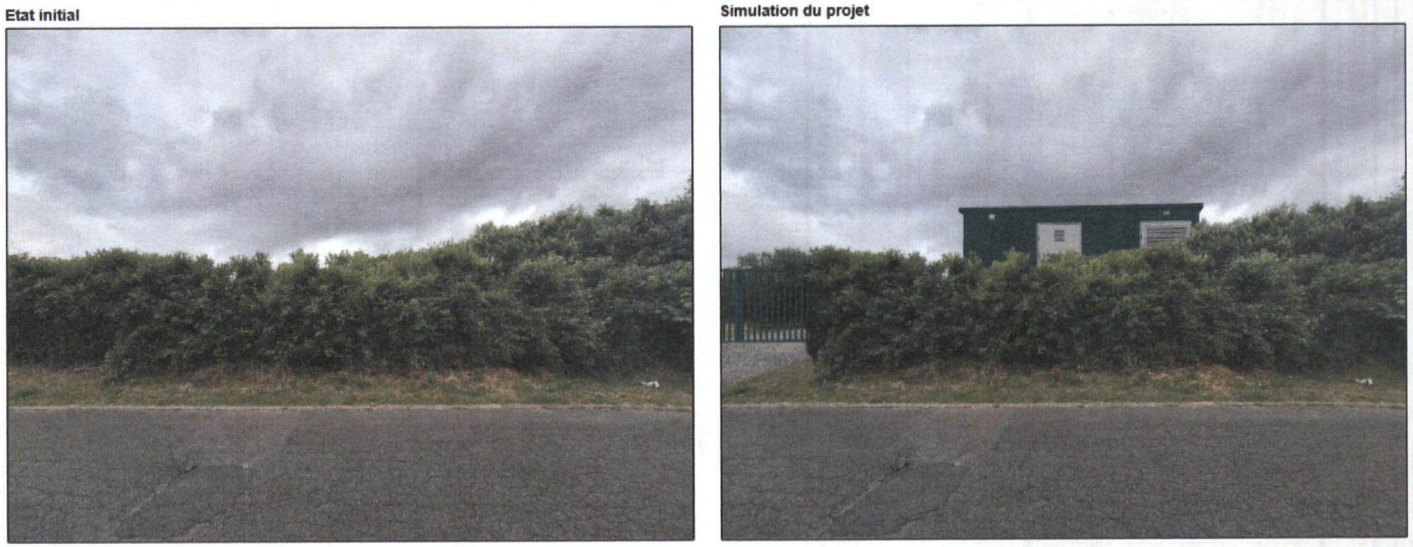


Figure 18 : Photomontage n°1 – Vue depuis l'entrée sud du site aux abords de l'allée du Grand Sentier – État projeté (source : © JP Energie Environnement, 2025)

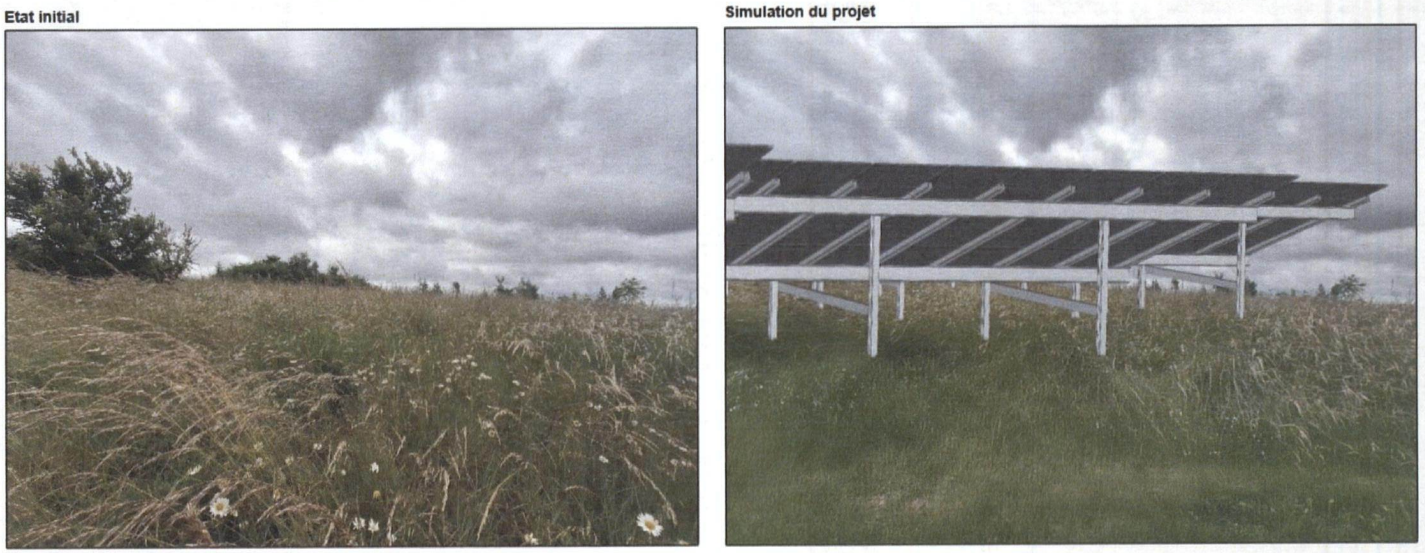
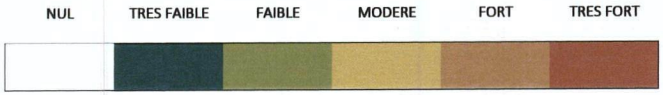


Figure 19 : Photomontage n°3 – Vue depuis une voie libre à la circulation au nord du projet – Etat Initial (source : © JP Energie Environnement, 2025)

5.3. SYNTHESE DU MILIEU PAYSAGER

Les enjeux (sensibilités) 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

Tableau 13 : Synthèse du milieu paysager du projet photovoltaïque de Frépillon

THEMES	PHASE DU PROJET	NATURE DE L'IMPACT (ou sous-thème)	MESURES D'EVITEMENT	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES DE REDUCTION	NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	COMMENTAIRE
 Phase chantier	Construction et démantèlement	Augmentation de l'aspect industriel.	-	FAIBLE	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier	FAIBLE	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, avec notamment : ▪ Les déplacements et stockages de terre et autres matériaux de déblai ; ▪ La présence d'engins de chantier ; ▪ L'entreposage des diverses pièces constitutives du parc ; ▪ L'installation d'hébergements préfabriqués. Ces éléments introduiront passagèrement une ambiance industrielle dans le milieu rural 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. Dans tous les cas, il semble évident que toute précaution visant à réduire au maximum les emprises de chantier, à ne décaper qu'en cas de stricte nécessité et enfin à ne terrasser que les aires où aucune autre solution ne peut être trouvée, constituent des démarches préalables pour la protection des milieux. La compacité naturelle des terrains doit donc être prioritairement prise en compte ; les impacts en seront diminués d'autant et la cicatrisation du site accélérée.
 Axes de communication (Sensibilité : très faible)	Construction et démantèlement	Absence de visibilité depuis l'aire d'étude éloignée. Des vues sur le site ont été identifiées depuis l'Allée du Grand Sentier aux abords immédiats sud du projet photovoltaïque.	E : Maintien de la trame boisée présente autour et sur le site	MODERE	R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation)	TRES FAIBLE	Le maintien de la trame boisée aux abords du site, l'intégration visuelle des éléments connexes du projet (grilles, postes de livraison, postes de transformation), la plantation ou la densification de haies depuis l'entrée sud-ouest pour limiter les vues, ou encore la proposition de bourse aux arbres pour les habitations localisées à proximité du site permettent d'obtenir un impact résiduel très faible.
	Exploitation						

THEMES	PHASE DU PROJET	NATURE DE L'IMPACT (ou sous-thème)	MESURES D'EVITEMENT	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES DE REDUCTION	NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	COMMENTAIRE
Bourgs et lieux de vie (Sensibilité : modérée)	Construction et démantèlement	De potentielles faibles visibilités ont été identifiées sur le site (en période hivernal), depuis les abords des parcelles privatives rue du Vivelay. Néanmoins le choix d'implantation du projet ne permet aucune inter visibilité depuis les lieux de vie proches.	-	FAIBLE	R : Plantation et/ou densification de haies depuis l'entrée sud-ouest pour limiter les vues R : Proposition de bourse aux arbres pour les habitations localisées rue du Vivelay	TRES FAIBLE	Comme précisé ci-dessus, les mesures mises en place permettent de réduire l'impact à un niveau très faible.
	Exploitation						
Sentiers et tourisme (Sensibilité : nulle)	Toute phase	Le choix d'implantation du projet ne permet aucune visibilité depuis les sentiers touristiques localisés à proximités.	-	NUL	-	NUL	-
Patrimoine et sites protégés (Sensibilité : très forte)	Construction et démantèlement	Le site inscrit de *l'Ensemble du massif des trois Forêts de Carnelle, l'Isle-Adam, Montmorency et leurs abords* présente une sensibilité modérée vis-à-vis du projet. En effet ce dernier s'implante sur une partie du site naturel. Néanmoins, le caractère transformé du lieu atténue la portée de l'impact.	-	MODERE	A : Installation de panneaux pédagogiques sur le GRP de la Ceinture Verte de l'Ile-de-France et donc sur le site inscrit de *l'Ensemble du massif des trois Forêts de Carnelle, l'Isle-Adam, Montmorency et leurs abords*	MODERE	Malgré l'installation de panneaux pédagogiques sur le GRP de la Ceinture Verte de l'Ile-de-France et donc sur le site inscrit de l'Ensemble du massif des trois Forêts de Carnelle, l'Isle-Adam, Montmorency et leurs abords, l'impact résiduel reste modéré.
	Exploitation						



6. ANALYSE DU MILIEU NATUREL

6.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

Flore et habitats

Lors des prospections, plusieurs habitats naturels ont été identifiés dans la zone d'implantation potentielle et le tampon de 50 m autour de celle-ci : chênaies, fourrés, friches, praires mésophiles et zones urbanisées.

Concernant la flore, une espèce quasi menacée (« NT ») sur liste rouge européenne, le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), a été inventoriée dans la zone d'implantation potentielle.

Enfin, différentes espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées sur la zone d'implantation potentielle et dans l'aire d'étude : le Robinier faux-acacia, la Renouée du Japon, le Buddleja et le Galega officinale.

L'enjeu identifié concernant les habitats naturels et la flore est faible à modéré.

Avifaune (oiseaux)

Parmi les espèces nicheuses inventoriées, 14 présentent un enjeu de conservation durant cette période. Aux vues des comportements observés et de l'écologie des espèces recensées, les habitats à enjeu fort pour les oiseaux en période de nidification sont les boisements, les haies et les fourrés. Les zones d'habitation et zones industrielles sont également à enjeu fort. Les prairies mésophiles et friches sont à enjeu modéré. Le reste de la ZIP, les fourrés de Renouée du Japon et les voiries, sont à enjeu de conservation faible pour l'avifaune nicheuse.

L'avifaune hivernante inventoriée dans la ZIP est peu diversifiée et commune pour la période et la région. Les regroupements d'oiseaux présentent des effectifs faibles à très faibles. Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu de conservation en période d'hivernage. De ce fait, les enjeux sont faibles sur l'ensemble du site pour l'avifaune hivernante.

Au printemps sur le site de Frépillon, très peu de phénomènes migratoires ont été identifiés, contrairement à l'automne où les effectifs recensés sont plus importants, tout en restant relativement faibles. Cependant, 3 espèces notées en période de migration postnuptiale sont inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux : l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin et le Pic noir. Les boisements de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate sont favorables au Pic noir, ces habitats ont un enjeu de conservation modéré à cette période.

L'enjeu lié à l'avifaune est faible à fort.

Chiroptères (chauves-souris)

Huit espèces de chauves-souris ont été identifiées sur le site d'étude, dont deux espèces ayant un enjeu de conservation fort (le Murin de Daubenton et la Sérotine commune), deux espèces avec un enjeu modéré (la Noctule de Leisler et de la Pipistrelle commune) et quatre avec un enjeu faible. La majorité des contacts a été enregistrée en période estivale. Les enjeux se concentrent sur les boisements et leurs lisières qui sont favorables à l'activité chiroptérologique que ce soit pour le gîte ou la chasse. Les boisements de chênaies (gîtes potentiels) et les boisements de robinier faux-acacia (milieux de chasse) représentent donc un enjeu fort sur la ZIP. Les lisières qui se trouvent en grande partie en périphérie du boisement de robinier faux acacia représentent un enjeu modéré sur la ZIP.

Les zones urbanisées présentes dans l'aire d'étude sont également des gîtes potentiels pour les chiroptères, un enjeu fort leur est attribué. Les enregistrements en milieux ouverts ont permis d'observer une activité faible et plutôt liée aux déplacements de certaines espèces. La richesse spécifique est moins importante et les espèces rencontrées sont des espèces ubiquistes et appréciant de chasser dans les milieux ouverts (noctules, Grand Murin). Les friches et fourrés présentent donc un enjeu faible pour la conservation des chauves-souris. Les prairies mésophiles sont néanmoins un lieu de chasse privilégié pour certaines espèces contactées, un enjeu modéré leur est attribué.

L'enjeu lié aux chauves-souris est nul à fort.

Mammifères

Aucune espèce de mammifère à enjeu de conservation n'a été contactée lors des prospections. Par conséquent, l'ensemble de la ZIP est à enjeu faible pour les mammifères.

En revanche, 1 espèce protégée à l'échelle nationale a été inventoriée : l'Ecureuil roux. D'après la bibliographie, le Hérisson d'Europe (espèce protégée) est également recensé sur la commune. Il n'a pas été contacté lors des inventaires mais les habitats présents sur la ZIP sont favorables à sa présence. Tous les boisements, les haies et les fourrés sont des habitats à haute fonctionnalité pour l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe. De plus, les déplacements de ces espèces peuvent être facilités par les bandes enherbées. Ces dernières constituent des habitats à fonctionnalités modérées. Enfin, les milieux ouverts sont des habitats à faible fonctionnalité pour ces taxons.

Les mammifères terrestres représetent un enjeu faible.

Amphibiens

Lors des prospections, aucune espèce d'amphibien n'a été inventoriée. La zone d'implantation potentielle est globalement défavorable à la plupart des amphibiens en raison de l'absence de pièces d'eau, d'ornières humides et autres milieux aquatiques permettant aux espèces de se reproduire. La ZIP est donc qualifiée d'enjeu faible pour les amphibiens.

L'enjeu lié aux amphibiens est faible.

Reptiles

Les lisières forestières ainsi que les zones de fourrés semblent favorables à l'accueil des reptiles. Cependant, aucune espèce de reptiles n'a été observée lors des prospections. La ZIP est qualifiée d'enjeu faible pour la conservation des reptiles.

L'herpétofaune représente un enjeu faible.

Entomofaune (insectes)

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 21 espèces d'insectes sur le site de Frépillon, dont la Mante religieuse, quinze lépidoptères, trois odonates et deux orthoptères. Parmi celles-ci, deux d'entre-elles représentent un enjeu de conservation : l'Argus bleu céleste (enjeu fort) et le Flambé (enjeu modéré). De plus, la Mante religieuse et le Flambé sont des insectes protégés en Île-de-France.

L'ensemble des prairies et des friches sont à enjeu fort. Les lisières, les milieux semi-ouverts ainsi que les zones herbacées sont également à enjeu fort. Certains fourrés sont identifiés comme des zones de repos et/ou d'alimentation potentielles pour ces espèces, l'enjeu y est donc modéré. A noter que même si l'espèce n'a pas été inventoriée, les boisements de l'AEI sont fortement favorables au développement d'un coléoptère saproxylique à enjeu de conservation : le Lucane cerf-volant. Ainsi, les boisements âgés constituent à minima un enjeu modéré. Les voieries et les bâtiments constituent un enjeu faible pour ce taxon.

L'enjeu identifié concernant les insectes est faible à fort.

Sites Natura 2000

Aucune zone Natura 2000 n'est présente au sein des différentes aires d'études définies autour de la ZIP. Du fait de la distance conséquente entre la zone d'implantation du projet et les zonages Natura 2000, aucune incidence ne sera induite par le projet sur les populations faunistiques et floristiques.

Dès lors, une évaluation des incidences Natura 2000 du projet de parc photovoltaïque n'est pas nécessaire.

L'enjeu est donc considéré comme nul.

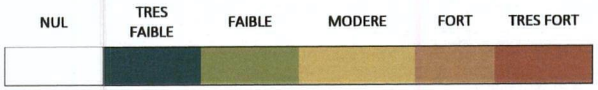
6.2. MESURES D'EVITEMENT

Afin de limiter l'impact du projet sur la biodiversité, deux mesures d'évitement sont mises en place au début du projet.

Tableau 14 : Mesures de réduction du milieu paysager

Thématique	Intitulé de la mesure
Tous les groupes	Préservation du patrimoine naturel Implantation de moindre impact

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



6.3. 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.

Remarque : Les sous-thèmes ou taxons non détaillés ci-après subissent un impact nul à faible lors de la phase de construction du parc.

En phase de construction

Flore et habitats

Durant les travaux, les impacts sur la flore et les habitats peuvent avoir diverses origines :

- Passage des engins ;
- Aménagement de zones de dépôts, de voies d'accès, d'installations annexes, etc. ;
- Imperméabilisation partielle du sol liée au passage des engins ;
- Création de tranchées pour l'enterrement de réseaux ;
- Nivellements et remblais ;
- Pollutions accidentelles ;
- Dépôts de poussières.

Les effets sont la dégradation voire la destruction de plantes ou d'habitats naturels. Ces effets sont directs, temporaires ou permanents.

L'apport ou la dissémination d'espèces exotiques envahissantes durant le chantier peut à terme compromettre la présence de certaines plantes ou la qualité des habitats naturels.

Destruction d'individus d'espèces protégées ou à enjeu de conservation
Les espèces végétales n'étant pas mobiles, un risque de destruction est avéré si l'évitement des stations des espèces n'est pas envisagé intégralement.

Les inventaires ont mis en évidence la présence d'une seule espèce à enjeu de conservation sur le site : le Frêne commun (Fraxinus excelsior). Les individus sont principalement présents dans deux petites zones de boisements à l'ouest. On en retrouve également de manière plus ponctuelle dans la zone d'étude, au niveau de zones de fourré ou de friche. Ces secteurs représentent une surface d'environ 635 m². Par ailleurs, aucune flore protégée n'a été recensée lors des inventaires.

Le projet de Frépillon prévoit l'évitement de l'ensemble des secteurs où se trouvent le Frêne commun. Il y a un impact faible en phase travaux lié à la destruction de la flore à enjeu de conservation et négligeable pour les autres espèces floristiques.

Destruction, dégradation d'habitats à enjeu de conservation
Aucun habitat à enjeu de conservation n'a été recensé lors des inventaires. Il y a un impact négligeable en phase travaux lié à la destruction ou la dégradation d'habitats à enjeu de conservation.

Apport ou dissémination d'espèces exotiques envahissantes
Les espèces exotiques envahissantes sont favorisées lors des travaux par la perturbation des sols et la mise à nu du substrat. Elles trouvent alors les conditions favorables à leur implantation. Elles peuvent également être apportées par des remblais d'origine non contrôlée et donc contaminés.

Lors des prospections, quatre espèces exotiques envahissantes ont été identifiées. Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) est très abondant dans la zone d'implantation potentielle. En effet, toute la zone est entourée d'une plantation de Robiniers. Cette plantation est entièrement dominée par le Robinier, aucune autre espèce arborée n'est présente. De plus, de petits individus de Robinier se propagent un peu partout dans la zone d'étude, au niveau des fourrés mais également des zones de friches ou prairiales. Les trois autres espèces exotiques envahissantes sont la renouée du japon, le Buddelja et le Galega. La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) est dispersée dans toute la zone d'étude, formant des massifs denses et monospécifiques mais est également présente de manière plus ponctuelle un peu partout dans la zone. Un individu de Buddelja (*Buddleja davidii*) a été relevé dans la zone d'étude, au nord, en bordure de la plantation de Robiniers. Le Galega officinale (*Galega officinalis*) est également présente au centre de la zone d'étude, dans une végétation enfrichée.

L'impact brut lié à la flore et aux habitats est négligeable à fort.

Avifaune (oiseaux)

Durant les travaux, les impacts sur les oiseaux peuvent être de divers ordres :

- Perturbation et risque de destruction d'individus (bruit du chantier, circulation d'engins, travaux préparatoires comme le débroussaillement). Ces impacts sont directs, temporaires (perturbation) ou permanents (destruction) ;
- Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces (sites de reproduction, d'hivernage, etc.). Ces impacts sont directs, temporaires (dégradation) ou permanents (destruction) ;
- Modification des possibilités de déplacement. Cet impact est direct et permanent.

Destruction d'individus

C'est en période de reproduction que le risque de destruction d'individus est le plus fort. En effet, à cette période, les individus sont moins mobiles (jeunes, couvées, adultes en couvaison).

Les prospections de terrain ont montré que la plupart des espèces observées en période de nidification sont inféodées aux milieux semi-ouverts ou aux milieux anthropisés. Elles nichent au sein des boisements, des fourrés et s'alimentent dans les buissons, la prairie et la friche présents dans la ZIP.

Ainsi, les sites de nidification pour des espèces à enjeu de conservation dans la ZIP et ses alentours sont :

- Les végétations buissonnantes (fourrés) qui peuvent être utilisées pour la nidification de l'Accenteur mouchet, de la Fauvette des jardins, de l'Hypolaïs polyglotte, de la Linotte mélodieuse, de l'Orite à longue queue et du Verdier d'Europe ;
- Les végétations arborées (chênaies en particulier) qui peuvent être également utilisées pour la nidification de l'Accenteur mouchet, de l'Orite à longue queue et du Verdier d'Europe, ainsi que pour la Bergeronnette grise, le Chardonneret élégant et le Faucon crécerelle.

Notons que ces végétations accueillent un cortège d'espèces protégées communes (sans enjeu de conservation) qui peuvent s'y reproduire.

Les milieux temporaires (prairies mésophiles, friches) sont des zones de chasse ou de nutrition pour plusieurs espèces à enjeux : Faucon crécerelle, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir, etc.

Le projet prévoit une implantation quasiment exclusivement au sein de ces milieux temporaires (prairie mésophile et friche). Ces milieux sont utilisés principalement pour l'alimentation des oiseaux nicheurs fréquentant le site, et non pour leur nidification. Ajouté à cela, notons le choix d'une implantation en-dehors des fourrés les plus remarquables recensés lors des inventaires. Néanmoins, bien que les fourrés les plus remarquables soient évités par le projet, la prairie et la friche se font envahir peu à peu par des espèces de fourrés difficilement discernable du reste de la végétation mais qui peuvent être utilisées par les espèces nichant au sein des végétations buissonnantes. Il y a un risque modéré pour la destruction d'individus pour les espèces utilisant ces milieux en nidification.

Le projet prévoit en phase de travaux la destruction ou la dégradation de 1 020 m² de plantations de Robinier faux-acacia, à savoir 3 % de l'habitat dans l'aire d'étude immédiate. Par ailleurs, la création de la piste d'accès va nécessiter des travaux d'élagage en bordure de chênaies. Il y a un risque modéré lié à la destruction d'individus pour les espèces utilisant ces boisements pour leur nidification.

L'impact sur l'avifaune nicheuse en phase de travaux est modéré pour le risque de destruction d'individus au sein des habitats pour les espèces y nichant.

L'impact sur l'avifaune en phase de travaux est faible pour le risque de destruction d'individus en période de migration et d'hivernage.

Dérangement

Le projet prévoit une implantation quasiment exclusivement au sein de la prairie mésophile et de la friche. Ces milieux sont utilisés principalement pour l'alimentation des oiseaux nicheurs fréquentant le site, et non pour leur nidification. Néanmoins, bien que les gros fourrés soient évités par le projet, ces milieux temporaires se font envahir peu à peu par des espèces de friche ou de fourrés difficilement discernable du reste de la végétation mais qui peuvent être utilisées par les espèces nichant au sein des végétations buissonnantes. Il y a un risque modéré pour le dérangement des espèces utilisant ces milieux en nidification.

Le projet prévoit en phase travaux la destruction ou la dégradation de 1 020 m² de plantations de Robinier faux-acacia, à savoir 3 % de l'habitat dans l'AEI. Par ailleurs, la création de la piste d'accès va nécessiter des travaux d'élagage en bordure de chênaies.

Il y a un risque modéré lié au dérangement des espèces utilisant ces boisements pour leur nidification.

L'impact sur l'avifaune nicheuse en phase de travaux est modéré pour le dérangement au sein des habitats pour les espèces y nichant.

L'impact sur l'avifaune en phase de travaux est faible pour le risque de dérangement en période de migration et d'hivernage.

Chiroptères (chauves-souris)

Durant les travaux, les impacts sur les chiroptères peuvent être de divers ordres :

- Perturbation et risque de destruction d'individus (bruit du chantier, travaux préparatoires comme le défrichement ou la destruction du bâti). Ces impacts sont directs, temporaires (perturbation) ou permanents (destruction) ;
- Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces (gîtes, zones d'alimentation, etc.). Ces impacts sont directs, temporaires (dégradation) ou permanents (destruction) ;
- Modification des possibilités de déplacement. Cet impact est direct et permanent.

Destruction d'individus

Dans la zone d'implantation du projet, les potentialités de gîte pour les chiroptères sont nulles. Autour de la zone d'implantation des panneaux, les plantations de robiniers ont des potentialités de gîtes faibles et les chênaies sont très favorables à l'accueil des chauves-souris.

La création de la piste d'accès du projet de Frépillon va nécessiter des travaux d'élagage en bordure de chênaies. Le risque de destruction d'individus de chauves-souris est jugé modéré au sein de ces milieux.

L'impact de la phase travaux sur le risque de destruction d'individus est modéré pour les chiroptères au sein des chênaies.

Dérangement

La création de la piste d'accès du projet de Frépillon va nécessiter des travaux d'élagage en bordure de chênaies. Le risque de dérangement est jugé modéré au sein de ces milieux.

L'impact de la phase travaux sur le risque de dérangement est modéré pour les chiroptères au sein des chênaies.

Mammifères

Durant les travaux, les impacts sur les mammifères terrestres peuvent être de divers ordres :

- Perturbation et risque de destruction d'individus (bruit du chantier, circulation d'engins, travaux préparatoires comme le débroussaillement). Ces impacts sont directs, temporaires (perturbation) ou permanents (destruction) ;
- Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces (sites de reproduction, gîtes, zones d'alimentation, etc.). Ces impacts sont directs, temporaires (dégradation) ou permanents (destruction) ;
- Modification des possibilités de déplacement. Cet impact est direct et permanent.

Destruction d'individus

Parmi les trois mammifères terrestres observées, aucune espèce à enjeu de conservation n'est identifiée, en revanche, une espèce est protégée sur le territoire français : l'Écureuil roux.

Le projet prévoit en phase travaux la destruction ou la dégradation de 1 020 m² de plantations de Robinier faux-acacia, à savoir 3 % de l'habitat dans l'AEI. Par ailleurs, la création de la piste d'accès va nécessiter des travaux d'élagage en bordure de chênaies. L'Écureuil roux, qui est un mammifère forestier, est soumis à un risque modéré en période de reproduction pour la destruction d'individus.

L'impact de la phase travaux sur le risque de destruction d'individus est modéré pour l'Ecureuil roux en période de reproduction dans les milieux boisés.

Pour les autres espèces identifiées lors des inventaires, l'impact est négligeable pour le risque de destruction d'individus.

Dérangement

Le projet prévoit en phase travaux la destruction ou la dégradation de 1 020 m² de plantations de Robinier faux-acacia, à savoir 3 % de l'habitat dans l'AEI. Par ailleurs, la création de la piste d'accès va nécessiter des travaux d'élagage en bordure de chênaies. L'Écureuil roux qui est un mammifère forestier est soumis à un risque modéré en période de reproduction pour le dérangement.

L'impact de la phase travaux sur le dérangement est modéré pour L'Ecureuil roux en période de reproduction dans les milieux boisés.

Pour les autres espèces identifiées lors des inventaires, l'impact est faible pour le risque de dérangement.

Entomofaune (insectes)

Durant les travaux, les impacts sur les insectes peuvent être de divers ordres :

- Risque de destruction d'individus (circulation d'engins, travaux préparatoires comme le débroussaillement). Ces impacts sont directs permanents (destruction) ;
- Destruction ou dégradation d'habitats d'espèces (sites de reproduction, plantes hôtes, zones d'alimentation, etc.). Ces impacts sont directs, temporaires (dégradation) ou permanents (destruction) ;
- Modification des possibilités de déplacement. Cet impact est direct et permanent.

Destruction d'individus

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 21 espèces d'insectes sur le site de Frépillon. Parmi celles-ci, deux d'entre-elles présentent un enjeu de conservation : l'Argus bleu céleste et le Flambé. De plus, la Mante religieuse et le Flambé sont des insectes protégés en Île-de-France, leur conférant ainsi un statut réglementaire.

L'Argus bleu céleste utilise la prairie mésophile et la friche. Ces milieux, ainsi que les lisières de boisements et les zones herbacées sont des milieux favorables au développement du Flambé et de la Mante religieuse. Enfin, certains fourrés sont identifiés comme des zones potentielles de repos et/ou d'alimentation pour ces espèces.

Les insectes, notamment les lépidoptères, sont très sensibles à la modification de leurs milieux. Le risque principal pour ces espèces est la destruction directe d'imagos, de chenilles ou de pontes lors de la phase des travaux. En effet, en hiver, ces insectes se trouvent à l'état de larve ou de chenille sur des plantes. Ainsi, les travaux nécessitant la coupe des plantes hôtes et le terrassement du terrain entraînent un risque de destruction des larves et chenilles.

Concernant la Mante religieuse, la ponte a lieu au cours de l'été et l'espèce passe l'hiver sous forme d'œufs dans une oothèque accrochée à un support. Ainsi, les travaux nécessitant le débroussaillement des végétations et le terrassement du terrain représentent un risque de destruction d'individu.

Le projet prévoit d'éviter l'ensemble des gros fourrés mais prévoit la destruction de 7 116 m² de friches (surface projetée des panneaux, PDT) et l'altération de 8 18 m² (voie enherbée), à savoir la destruction de 35 % et l'altération de 4 % des friches au sein de l'AEI. Le projet prévoit également la destruction de 5 408 m² (surface projetée des panneaux, PDL, piste d'accès) et l'altération de 1 133 m² (voie enherbée) de prairies mésophiles, à savoir la destruction de 17 % et l'altération de 4 % de l'habitat dans l'AEI. La majorité de ces deux habitats favorables est évitée par les implantations (zone conservée à l'est de la ZIP), néanmoins, il existe un risque fort de destruction d'individus au sein de ces milieux pendant le chantier.

Concernant le risque de destruction d'individus en phase de travaux, l'impact brut est fort pour l'Argus bleu céleste, le Flambé et la Mante religieuse.

Le risque de destruction d'individus en phase de travaux est faible pour les autres insectes.

En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, des interventions de maintenance exceptionnelles ou courantes devront avoir lieu pour le bon fonctionnement du parc ainsi que pour l'entretien de la végétation.

Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, l'impact lié à la collision de la faune (oiseaux, chiroptères et insectes) semble peu probable. Les inquiétudes portant sur le risque de collisions entre la faune et les panneaux, du fait que ces derniers pourraient être confondus avec une surface en eau, sont peu concluantes. En effet, la bibliographie ne relate aucun fait probant à ce sujet (Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol : l'exemple allemand du Ministère de l'Ecologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, 2009). Pour les insectes, l'impact est envisagé mais non confirmé. Pour les chiroptères, aucune collision n'est mentionnée dans l'étude réalisée par Greif & Siemers (2010) qui ont travaillé en laboratoire sur la reconnaissance des plans d'eau par les chiroptères. D'après Russo *et al.* (2012), le fait de confondre les surfaces lisses avec de l'eau ne semble pas néfaste sur les populations de chauves-souris.

Il est donc peu probable que la mise en place de panneaux photovoltaïques engendre une interaction notable avec la faune (pas d'effets létaux comme les risques de collision).

Remarque : Les sous-thèmes ou taxons non détaillés ci-après subissent un impact nul à faible lors de la phase d'exploitation du parc.

Avifaune (oiseaux)

En phase de fonctionnement, les impacts sur les oiseaux viennent principalement des opérations de maintenance et d'entretien du parc photovoltaïque. L'accès au site pour des opérations de maintenance peut créer du dérangement chez les oiseaux en période de nidification, celles-ci seront toutefois peu fréquentes et légères. Les opérations d'entretien sur la végétation peuvent avoir un impact en période de reproduction avec un risque de destruction d'individus ou de nids.

La prairie sera gérée de manière extensive ; il y aura donc potentiellement plus de proies (insectes), augmentant ainsi les zones d'alimentation pour l'avifaune. Concernant les rapaces (Faucon crécerelle), aucun signe de reproduction n'a été relevé sur le site. Un seul individu a été vu en vol pour chasser en période de reproduction. Le site est donc peu fréquenté par ce groupe d'oiseaux qui ne semble pas y trouver des conditions optimales pour son cycle de vie.

L'impact sur les oiseaux en phase d'exploitation est modéré pour le risque de destruction et de perturbation d'individus en période de reproduction, en cas d'entretien de la végétation arbustive et pour les espèces y nichant. Cet impact est faible durant les autres périodes pour le risque de perturbation ou destruction d'individus.
L'impact lié à la dégradation ou la destruction d'habitats d'espèces (zones d'alimentation et de reproduction) est faible pour l'avifaune.

Aucune incidence n'est relevée concernant le déplacement des individus en phase d'exploitation, l'impact est donc négligeable.

Entomofaune (insectes)

En phase de fonctionnement, les impacts sur les insectes viennent principalement des opérations de maintenance et d'entretien du parc photovoltaïque. Les opérations d'entretien sur la végétation peuvent avoir un impact en période d'activité avec un risque modéré de destruction d'individus.

Néanmoins, les milieux présents sont susceptibles d'évoluer étant donné la modification des conditions d'ensoleillement et de pluviométrie sous les panneaux. Le passage des parcelles en prairies permanentes peut être favorable aux insectes si la gestion n'est pas intensive. La gestion mise en place pourrait permettre de maintenir les milieux ouverts en limitant le développement de végétations plus arborées comme le robinier faux-acacia. Le cortège floristique du milieu peut être plus diversifié. Le parc photovoltaïque et sa clôture ne sont pas non-plus de nature à limiter les déplacements des insectes.

L'impact de la phase d'exploitation sur le risque de destruction d'individus est modéré pour les insectes en période d'activité.
L'impact de la phase d'exploitation sur le risque de destruction, dégradation d'habitats d'espèces protégées ou à enjeu de conservation est faible.

En phase d'exploitation, l'impact brut pour le risque de modification des possibilités de déplacement des insectes est négligeable.

6.4. MESURES DE REDUCTION

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

Tableau 15 : Principales mesures de réduction pour le milieu naturel

Thématique	Intitulé de la mesure
FLORE ET HABITATS	Mise en défens d'éléments écologiques
	Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes
	Lutte contre le Robinier faux-acacia et le Buddleja du père David
	Lutte contre la Renouée du Japon
	Lutte contre le galéga officinal
	Remise en état du site après démantèlement du site
OISEAUX	Adaptation de la période de travaux sur l'année
	Mise en défens d'éléments écologiques
	Gestion écologique des végétations du parc photovoltaïque en phase d'exploitation
	Remise en état du site après démantèlement du site
CHIROPTERES	Adaptation de la période de travaux sur l'année
	Adaptation de la période de travaux dans la journée
	Eclairage nocturne compatible avec la faune
	Remise en état du site après démantèlement du site
MAMMIFERES	Adaptation de la période de travaux sur l'année
	Clôture perméable à la faune
	Remise en état du site après démantèlement du site
AMPHIBIENS ET REPTILES	Adaptation de la période de travaux sur l'année
	Remise en état du site après démantèlement du site
INSECTES	Adaptation de la période de travaux sur l'année
	Mise en défens d'éléments écologiques
	Gestion écologique des végétations du parc photovoltaïque en phase d'exploitation
	Remise en état du site après démantèlement du site

6.5. IMPACTS RESIDUELS

Grâce à la mise en place des mesures de réduction, les impacts sur la biodiversité sont réduits à des niveaux inférieurs.

Les impacts résiduels sont non significatifs pour l'ensemble des taxons et thématiques adjointes.

6.6. MESURES DE COMPENSATION

En 2016 fut votée la loi de reconquête de la biodiversité. Ce texte précise que les projets d'aménagement ont à prévoir des mesures spécifiques pour que ces derniers aient un effet positif sur la biodiversité ; ou qu'à défaut ils ne provoquent pas de perte nette de biodiversité.

Tableau 16 : Principale mesure de compensation pour le milieu naturel

Thématique	Intitulé de la mesure
FLORE, HABITATS, OISEAUX ET INSECTES	Mise en gestion du secteur à l'est de la zone d'implantation potentielle

6.7. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Une mesure d'accompagnement sera également mise en place dans le cadre du projet de Frépillon :

Tableau 17 : Principale mesure d'accompagnement pour le milieu naturel

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTE THEMATIQUE	Coordinateur environnemental de travaux

6.8. MESURES DE SUIVI

Une fois l'exploitation entamée, afin de mesurer l'efficience 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 ou à enjeu de conservation 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.

L'évolution de la recolonisation du site par les espèces faunistiques devra être particulièrement suivie à N+1, N+3, N+5 et tous les 5 ans par la suite (suivis sur 30 ans).

Tableau 18 : Principale mesure d'accompagnement pour le milieu naturel

Thématique	Intitulé de la mesure
TOUTE THEMATIQUE	Suivi naturaliste post-implantation du parc photovoltaïque

6.9. SYNTHESE 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

Tableau 19 : Synthèse du milieu naturel du projet photovoltaïque de Frépillon

THEME	PHASE DU PROJET	MESURES D'EVITEMENT	IMPACT BRUT	MESURES DE REDUCTION ET COMPLEMENTAIRES	IMPACT RESIDUEL	COMMENTAIRE
FLORE ET HABITATS (Enjeu : faible à modéré)	Construction et démantèlement	Préservation du patrimoine naturel Implantation de moindre impact	NEGLIGEABLE à FORT	Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes Mise en défens d'éléments écologiques Lutte contre le Robinier faux-acacia et le Buddleja du père David Lutte contre La Renouée du Japon Lutte contre le Galéga officinal Remise en état du site après démantèlement Mise en gestion du secteur est de la ZIP Coordinateur environnemental de travaux Suivi naturaliste post-implantation	NON SIGNIFICATIF	Durant les phases de construction et de démantèlement du parc de Frépillon, les impacts bruts, parfois marqués, sont diminués par un ensemble de mesures écologiques (gestion des espèces végétales invasives, remise en état, suivi), permettant de ramener l'impact à un niveau non significatif.
	Exploitation		FAIBLE		NON SIGNIFICATIF	L'exploitation génère peu d'effets sur les habitats et la flore ; De plus, les mesures prévues assurent le maintien global de la fonctionnalité écologique du site.
AVIFAUNE (OISEAUX) (Enjeu : faible à fort)	Construction et démantèlement		NEGLIGEABLE à FORT	Adaptation de la période de travaux sur l'année Mise en défens d'éléments écologiques Gestion écologique des végétations du parc photovoltaïque en phase d'exploitation Remise en état du site après démantèlement Mise en gestion du secteur est de la ZIP Coordinateur environnemental de travaux Suivi naturaliste post-implantation	NON SIGNIFICATIF	Les perturbations ponctuelles sont maîtrisées grâce à l'adaptation du calendrier de travaux et aux mesures écologiques associées, garantissant l'absence d'impact résiduel notable.
	Exploitation		NEGLIGEABLE à MODERE		NON SIGNIFICATIF	L'impact modéré lié au fonctionnement du parc est atténué par la gestion écologique et le suivi naturaliste, assurant un niveau d'impact résiduel non significatif.
CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS) (Enjeu : nul à fort)	Construction et démantèlement		NEGLIGEABLE à FORT	Adaptation de la période de travaux sur l'année Adaptation de la période de travaux dans la journée Éclairage nocturne compatible avec la faune Remise en état du site après démantèlement Coordinateur environnemental de travaux Suivi naturaliste post-implantation	NON SIGNIFICATIF	Les effets potentiels sur les chauves-souris restent très limités. L'adaptation temporelle des travaux et la remise en état du site permettent de neutraliser les impacts.
	Exploitation		NEGLIGEABLE à FAIBLE		NON SIGNIFICATIF	Lors de l'exploitation, l'impact brut demeure faible. La mise en place d'un éclairage adapté à la faune et les mesures continues de gestion environnementale garantissent un impact résiduel non significatif.

THEME	PHASE DU PROJET	MESURES D'EVITEMENT	IMPACT BRUT	MESURES DE REDUCTION ET COMPLEMENTAIRES	IMPACT RESIDUEL	COMMENTAIRE
MAMMIFERES TERRESTRES (Enjeu : faible)	Construction et démantèlement		NEGLIGEABLE à MODERE	Adaptation de la période de travaux sur l'année Clôture perméable à la faune Remise en état du site après démantèlement Coordinateur environnemental de travaux Suivi naturaliste post-implantation	NON SIGNIFICATIF	Les impacts modérés sont efficacement réduits lors des travaux par l'ajustement des périodes de travaux et la restauration des habitats, assurant la préservation des continuités écologiques.
	Exploitation		NEGLIGEABLE à FAIBLE		NON SIGNIFICATIF	Les effets résiduels sont faibles durant le fonctionnement du parc. En effet, les mesures prévues (faune perméable, suivi environnemental) maintiennent des conditions favorables pour l'ensemble des espèces concernées.
AMPHIBIENS (GRENOUILLES, SALAMANDRES, etc.) (Enjeu : faible)	Construction et démantèlement		NUL	Adaptation de la période de travaux sur l'année Remise en état du site après démantèlement Coordinateur environnemental de travaux Suivi naturaliste post-implantation	NON SIGNIFICATIF	Aucun impact n'est attendu sur le taxon des amphibiens.
	Exploitation		NUL		NON SIGNIFICATIF	
REPTILES (Enjeu : faible)	Construction et démantèlement		NUL	Adaptation de la période de travaux sur l'année Remise en état du site après démantèlement Coordinateur environnemental de travaux Suivi naturaliste post-implantation	NON SIGNIFICATIF	Aucun impact n'est attendu sur l'herpétofaune.
	Exploitation		NUL		NON SIGNIFICATIF	
ENTOMOFAUNE (INSECTES) (Enjeu : faible à fort)	Construction et démantèlement		NEGLIGEABLE à FORT	Adaptation de la période de travaux sur l'année Mise en défens d'éléments écologiques Gestion écologique des végétations du parc photovoltaïque en phase d'exploitation Remise en état du site après démantèlement Mise en gestion du secteur est de la ZIP Coordinateur environnemental de travaux Suivi naturaliste post-implantation	NON SIGNIFICATIF	Lors de la phase de travaux, un impact brut important à été identifié. Toutefois, la mise en place de mesures de réduction permet de rendre cet impact non significatif.
	Exploitation		NEGLIGEABLE à MODERE		NON SIGNIFICATIF	Il en est de même durant l'exploitation du site grâce à la gestion écologique de la végétation du parc et le suivi naturaliste.
SITES NATURA 2000 (Enjeu : nul)	Construction et démantèlement	-	NUL	-	NUL	Aucun impact n'est attendu sur les sites NATURA 2000 du fait de l'absence de ces derniers dans le périmètre d'étude. Aucune étude d'incidence sur ces sites n'est donc nécessaire.
	Exploitation		NUL		NUL	



7. ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

Projet photovoltaïque de Frépillon (95)

7.1. ETAT INITIAL ET ENJEUX

Remarque : Les thèmes non détaillés ci-après ont un enjeu nul à faible (contexte socio-économique).

Planification urbaine

Le projet de Frépillon intègre la zone Nb du PLU. Ce dernier est toutefois en cours de révision afin d'y intégrer au mieux le projet.

Elle intègre également en partie un espace boisé classé ainsi que l'enveloppe d'alerte zones humides de classe 3 de la DRIEE. Elle intègre, de plus, le périmètre du site inscrit du Massif des Trois Forêts.

La commune de Frépillon intègre la Communauté d'Agglomération Val Parisis mais n'intègre aucun SCoT.

La planification urbaine représente un enjeu fort.

Santé

La qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Frépillon est globalement correcte : la zone d'implantation potentielle intègre une zone qui répond aux objectifs réglementaires de qualité de l'air pour le NO_2, les particules $PM_{2,5}$ et PM_{10}. En revanche, l'objectif de qualité pour l'O_3 a été dépassé lors de 4 à 24 jours selon les années.

L'eau potable distribuée sur la commune est conforme aux limites de qualité réglementaires, fixées pour les paramètres bactériologiques et physico-chimiques analysés. La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche. Des ouvrages de VEOLIA sont cependant présents sur ou à proximité de la zone d'implantation potentielle, notamment des ouvrages de transport d'eau potable et des canalisations d'assainissement.

L'ambiance acoustique est relativement animée en raison de la proximité de zones semi-urbaines/urbaines et d'infrastructures de transport.

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.

L'enjeu est modéré pour la santé.

Infrastructures de transport

Le réseau routier est dense aux abords du site de Frépillon. En effet, il est constitué d'une autoroute, de plusieurs nationales et de routes départementales (principales et secondaires) qui sillonnent les différentes aires d'études, complétées par un maillage de voies communales et de chemins ruraux. La zone d'implantation potentielle est d'ailleurs située à quelques mètres d'une départementale principale (niveau de priorité 2 à 1), structurante.

Deux voies ferrées (lignes mixtes électrifiées à voies multiples) sont recensées dans les aires d'étude du projet, dont l'une est dans l'aire rapprochée.

L'Oise est située à environ 2,9 km au nord du site de Frépillon.

En revanche, aucun aérodrome n'est présent dans les aires d'étude.

L'enjeu lié aux infrastructures de transport est fort.

Infrastructures électriques

Peu de possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant (poste de Haute-Borne ou poste situé hors des aires d'étude) ou piquage sur une ligne électrique existante de 20 kV. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

La ligne électrique RTE la plus proche est une ligne aérienne de 225 kV passant à environ 209 m de la zone d'implantation potentielle. Cette ligne ne peut servir de point de raccordement.

L'enjeu est modéré.

Activités de tourisme et de loisirs

La zone d'implantation potentielle est située près de la Vallée de l'Oise, au sein du site inscrit du Massif des Trois Forêts et près d'Auvers-sur-Oise. Le tourisme qui s'y est développé est donc axé autour de la nature et du patrimoine avec de nombreux chemins de randonnée, dont le plus proche est le GRP - Ceinture Verte d'Ile-de-France, à quelques mètres de la zone d'implantation potentielle, ainsi que quelques monuments historiques et musées, notamment à Auvers-sur-Oise.

L'enjeu que représente les activités touristiques est fort.

Risques technologiques

Concernant le risque industriel, l'établissement SEVESO le plus proche (seuil bas) est localisé à environ 3,6 km au sud de la zone d'implantation potentielle. Huit ICPE sont en revanche localisées dans l'aire d'étude rapprochée dont une sur la commune de Frépillon, à environ 400 m de la zone d'implantation potentielle. L'enjeu lié au risque industriel est donc modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle.

Concernant le risque Transport de Marchandises Dangereuses (TMD), deux canalisations de transport de gaz naturel, gérées par Natran, traversent la commune de Frépillon et la zone d'implantation potentielle se trouve dans le secteur de passage de l'une d'entre elles. De plus, la zone d'implantation potentielle se trouve à proximité de routes au trafic conséquent (à environ 15 m de la D928, à environ 700 m de la N184). L'enjeu lié au risque TMD est donc fort.

Le risque « engins de guerre » est identifié à l'échelle départementale. Cependant, la zone d'implantation potentielle se trouve sur une ancienne carrière ayant donc déjà fait l'objet de remaniements de terrain. L'enjeu lié à ce risque est donc faible à modéré.

Concernant le risque de pollution des sols, la zone d'implantation potentielle se trouve à proximité immédiate d'un site appartenant à la Compagnie Générale des eaux (état d'activité indéterminé) dont l'activité est la suivante : stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...). De plus, la zone d'implantation potentielle se trouve sur une ancienne carrière (bien qu'une carrière ne soit pas forcément polluée) et à proximité d'autres anciens sites industriels. L'enjeu lié au risque de pollution des sols est donc modéré à fort.

Les enjeux liés aux risques sanitaire, transport collectif et terroristes sont identifiés à l'échelle départementale et sont considérés comme modérés tandis que l'enjeu lié au risque nucléaire est faible.

L'enjeu global est fort.

Servitudes d'utilité publique

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

- Une ligne électrique aérienne de 225 kV passe à environ 209 m au sud de la zone d'implantation potentielle ;
- Plusieurs infrastructures électriques basse tension et moyenne tension, gérées par ENEDIS, ont été recensées sur ou à proximité de la zone d'implantation potentielle ;
- Deux canalisations de transport de gaz naturel, gérées par Natran, traversent la commune de Frépillon et la zone d'implantation potentielle se trouve dans le secteur de passage de l'une d'entre elles. Des canalisations gérées par GRDF passent à proximité de la zone d'implantation potentielle (à environ 16 m) ;
- Zone d'implantation potentielle intégrant une des zones de risques liés à la présence d'anciennes carrières souterraines abandonnées délimitées en application de l'ancien article R111-3 du Code de l'Urbanisme par des arrêtés préfectoraux ;
- Infrastructures de transport à proximité de la zone d'implantation potentielle : D928 à environ 15 m, D44 à environ 260 m, N184 à environ 700 m, A115 à environ 1,1 km, gare de Frépillon et ligne ferroviaire à environ 480 m ;
- Zone d'implantation potentielle intégrant le site inscrit du Massif des Trois Forêts ;
- Un site ICPE à 400 m de la zone d'implantation potentielle (Laboratoire CERBA).

L'enjeu est fort.

7.2. MESURES D'EVITEMENT

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

Ces mesures sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 20 : Mesures d'évitement du milieu humain

Thématique	Intitulé de la mesure
SANTÉ	Qualité de l'eau : préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations.
SERVITUDES	Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phase chantier et démantèlement

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



7.3. IMPACTS BRUTS

Remarque : Les thèmes ou sous-thèmes non détaillés ci-après ont un impact nul à faible (qualité de l'eau par exemple).

Planification urbaine

L'implantation du parc photovoltaïque est compatible avec le règlement de la zone Nb du Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune de Frépillon. De plus, le document d'urbanisme actuel est en cours de révision pour y intégrer le projet de Frépillon. Les zonages réglementaires établis par le PLU sont en grande majorité respectés. Toutefois, la zone d'implantation du projet intègre le périmètre du site inscrit du Massif des Trois Forêts.

Pour rappel, ce classement offre une protection forte en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier ou détruire l'aspect du site. Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale délivrée en fonction de l'importance des travaux :

- par le ministre chargé des sites après avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites ;
- Par le préfet de département après avis de l'architecte des bâtiments de France.

L'implantation d'un parc photovoltaïque est compatible avec le règlement de la zone Nb du PLU en vigueur. Une révision de celui-ci est en cours pour passer le secteur en zone Npv.
Les zonages complémentaires ne sont pas tous respectés (site inscrit). Une autorisation de la part du préfet du département ou du ministre en charge des sites est requise pour le déploiement du parc.

Santé

Qualité de l'air

En phase de construction

Polluants :

En phase chantier, la consommation d'hydrocarbures par les engins d'excavation, d'évacuation et de montage des panneaux engendre des rejets gazeux (particules, CO, CO_2, NO_x). Ces gaz, à forte concentration, peuvent exercer une influence sur la santé des personnes situées à proximité comme des affections de la fonction respiratoire, des crises d'asthme, des affections cardio-vasculaires.

Les personnes potentiellement les plus touchées sont celles situées sous les vents dominants dans un rayon de moins de 200 m. Quelques habitations sont recensées dans cette zone. Toutefois, étant donné les conditions satisfaisantes de dispersion atmosphérique dans le secteur (milieu ouvert dans une zone assez ventée), les polluants émis auront tendance à se disperser rapidement dans l'air, tout en étant filtrés par la végétation, et donc atteindront difficilement les personnes.

De plus, l'exposition des populations à cette pollution est très faible au vu des quantités d'hydrocarbures consommées et de la courte période d'exposition. En effet, ces polluants liés à la qualité de l'air (SO_2, CO_2, PS) ne sont dégagés qu'à très petites doses durant les phases de chantier.

A noter également que les véhicules utilisés seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs. Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs, ...). Ainsi, les risques de pollution de l'air engendrés par le chantier du parc photovoltaïque seront très limités.

Particules en suspension :

Pendant la phase chantier, la circulation des camions et des engins de chantier pourrait être à l'origine de la formation de poussières. Ces émissions peuvent en effet se former en période sèche sur les aires de passage des engins (pistes, etc.) où les particules fines s'accumulent. Cependant, les phénomènes de formation de poussières ne se produisent qu'en période sèche, essentiellement en été.

L'impact brut du chantier sur la qualité de l'air est très faible, à part peut-être en période sèche, où la circulation des engins pourrait générer des nuages de poussières. Cet impact reste toutefois faible.

En phase d'exploitation

Polluants :

Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, il n'y aura pas d'émission de poussières ni de polluants gazeux. Le fonctionnement du parc nécessitera la visite régulière de techniciens pour la vérification et l'entretien des machines et des parcelles. Ces personnes utiliseront un véhicule léger. Les émissions de polluants par les gaz d'échappement resteront donc faibles (de même nature que les émissions des véhicules des particuliers).

Localement, le projet photovoltaïque de Frépillon n'aura donc aucun impact sur la concentration en polluants.

Impacts globaux :

La lutte contre le changement climatique passe par une baisse massive de nos émissions de gaz à effet de serre. Dans ce contexte, le développement des énergies renouvelables joue un rôle essentiel. Pour un parc photovoltaïque, produire une électricité bas carbone ne suffit pas : il faut aussi mesurer les émissions générées tout au long de sa vie, depuis la fabrication des panneaux jusqu'au démantèlement. C'est l'objectif du Bilan Carbone®, une méthode de l'ADEME qui permet d'évaluer l'ensemble des émissions directes et indirectes d'un projet.

Pour accompagner sa démarche, JP Energie Environnement a réalisé le Bilan Carbone® d'un parc solaire construit en 2020, puis appliqué cette analyse au futur projet de Frépillon (Val-d'Oise). Cette évaluation s'appuie notamment sur le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) du Val Parisis, qui fixe des objectifs ambitieux pour réduire les émissions du territoire et développer les énergies renouvelables.

L'étude montre que l'essentiel des émissions d'un parc solaire provient de la fabrication et de la construction (près de 87 %), tandis que l'exploitation n'en représente qu'une faible part. Sur l'ensemble de son cycle de vie, la centrale de Frépillon émettrait environ 2 200 tonnes de CO_2 sur 35 ans. En parallèle, sa production annuelle, soit environ 3 300 MWh, l'équivalent de la consommation de près de 680 foyers, permettrait d'éviter l'utilisation d'énergies fossiles plus polluantes. Comparée au mix électrique français déjà faiblement carboné, la centrale éviterait environ 124 tonnes de CO_2 par an, et jusqu'à 1 300 tonnes si l'on se réfère au mix européen, plus émetteur.

Au-delà des chiffres, l'étude confirme que chaque nouvelle centrale photovoltaïque remplace d'abord des productions thermiques (charbon, gaz, fioul), très émettrices. Elle contribue donc directement à la baisse des émissions locales, en cohérence avec les objectifs du PCAET. Des pistes d'amélioration existent encore, notamment grâce à l'arrivée de panneaux moins carbonés, à une gestion optimisée du chantier ou au rôle des haies et prairies conservées qui agissent comme des puits de carbone naturels.

En résumé, le projet solaire de Frépillon affiche un bilan environnemental globalement positif : il génère peu d'émissions au regard de l'énergie produite, il permet des économies de CO_2 chaque année, et il s'inscrit pleinement dans les politiques locales de transition énergétique. C'est un levier concret pour accélérer la décarbonation du territoire.

Impact brut positif modéré sur la qualité de l'air en phase d'exploitation.

En phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier sur une période beaucoup plus réduite.

L'impact brut de la phase de démantèlement sur la qualité de l'air est très faible, à part peut-être en période sèche, où la circulation des engins pourrait générer des nuages de poussières. Cet impact reste toutefois faible.

Ambiance acoustique

Plusieurs sources de bruit sont présentes au niveau du site du projet en phase de construction et de démantèlement. En effet, de nombreux engins sur toute la période du chantier (environ 9 à 10 mois) circulent de manière ponctuelle :

- Engins et matériels de chantier (pelles, battage, etc.) ;
- Camions éliminant les stériles inutilisés ;
- Transports exceptionnels des pièces nécessaires au montage des panneaux photovoltaïques.

Ces nuisances sonores ne seront présentes que le jour, et en période ouvrée (comprise dans un créneau 8h00 –20h00, hors week-ends et jours fériés). La durée totale du chantier est estimée entre 9 à 10 mois, toutes phases comprises. Ces nuisances pourront avoir une incidence sur l'ambiance sonore du site au vue de la proximité des premières habitations, et notamment celle située autour du site qui est tout de même bordé par des boisements qui atténueront la pollution sonore

Toutefois, il est à noter que le respect des seuils sonores imposés aux postes de travail pour les ouvriers (80 dB(A)) entraîne l'absence de bruits forts continus générant des risques pour la santé des riverains.

L'impact bruit du trafic induit lors du chantier ne doit pas être négligé. En effet, les voies de desserte prises par les camions de transport ont aujourd'hui un faible trafic (moins de 1 000 véhicules/jour), toute augmentation sera donc « sensible » pour la population riveraine des voies d'accès. Pourtant, ces trafics ne sont que ponctuels et n'auront que peu d'impact physique réel sur le niveau de bruit équivalent sur la période diurne (8h-20h). En effet, le passage d'un camion dans la journée est remarqué, mais il ne fait pas exagérément augmenter la moyenne de bruit.

L'ambiance acoustique locale va se trouver impactée par les travaux de construction du parc photovoltaïque. Cet impact sera modéré pour la grande majorité des habitations riveraines. Cet impact pourra être localement et temporairement fort au niveau des habitations situées à moins de 50 m du parc photovoltaïque lors de certains travaux particulièrement bruyants. Toutefois, cet impact sera 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.

Déchets

Pendant la phase d'aménagement du parc photovoltaïque, les divers travaux et matériaux utilisés seront à l'origine d'une production de déchets.

En effet, les travaux de terrassement engendreront un certain volume de déblais et de matériaux de décapage. De plus, la présence d'engins peut engendrer, en cas de panne notamment, des déchets de type huiles usagées ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par les hydrocarbures.

Remarque : Le gros entretien sera réalisé hors site. En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur place.

Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site, l'alimentation des engins se faisant par un camion-citerne.

Des déchets seront également générés par la base de vie.

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

Vibrations et odeurs

Remarque : Aucune vibration ou odeur n'étant produite par un parc photovoltaïque en fonctionnement, cette partie se focalisera donc sur les impacts des phases de construction et de démantèlement.

A l'instar de tout chantier, la phase de construction pourra être à l'origine de vibrations ou d'odeurs. Ces gênes pourront notamment être causées par le passage répété des convois sur le site. Néanmoins, dans la mesure où la zone de travaux se situe à distance d'une grande majorité des premières habitations, la gêne liée aux vibrations et aux odeurs est donc considérée comme très faible et temporaire pour ces dernières.

En ce qui concerne les habitations riveraines du parc photovoltaïque, ces nuisances pourront être ressenties de manière plus importante en raison de la proximité. L'impact est donc considéré comme étant modéré et temporaire pour celle-ci.

L'impact de la construction du parc lié aux vibrations et odeurs est considéré comme très faibles et temporaires pour la majorité des habitations.
Cet impact sera modéré et temporaire pour l'habitation située à proximité immédiate du site.

Infrastructures de transport

Lors des phases de construction et de démantèlement, les impacts bruts liés aux infrastructures de transport seront nuls à faibles.

Ils seront nuls durant l'exploitation du parc.

Activités de tourisme et de loisirs

Plusieurs chemins de petite randonnée traversent les aires d'étude, mais sont assez éloignés ou masqués par la végétation. En revanche, le GRP - Ceinture Verte d'Ile-de-France passe à proximité du site d'implantation, et risque donc de subir une nuisance visuelle et sonore durant les travaux. De plus, certains visiteurs, poussés par leur curiosité, pourraient à accéder au site durant la phase de construction et le démantèlement, et potentiellement se blesser ou causer des dégradations. Cet impact sera toutefois temporaire.

L'impact brut du chantier sur la randonnée locale est donc considéré comme modéré et temporaire.

Risques technologiques

L'impact brut du chantier et du démantèlement est faible en ce qui concerne le risque « engins de guerre » et le risque d'accentuation de la pollution des sols.

Il est nul pour les autres sous-thèmes et durant l'exploitation du parc.

Servitudes

Concernant les servitudes, aucun impact n'est attendu dans la mesure ou le projet de Frépillon prend en considération l'ensemble des recommandations et préconisations émises par les acteurs du territoire.

L'impact brut est nul.

7.4. 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 :

Tableau 21 : Mesures de réduction appliquée au milieu humain

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.
	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
ACTIVITES DE TOURISME ET LOISIRS		Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier
		Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque
RISQUES TECHNOLOGIQUES		Sécuriser le site en cas de découverte « d'engins de guerre »
		Réduire le risque d'accentuation de la pollution des sols

7.5. IMPACTS RESIDUELS

Remarque : Les thèmes ou sous-thèmes non détaillés ci-après ont un impact nul à faible (qualité de l'eau par exemple).

À la suite de l'application des différentes mesures de réduction, les impacts résiduels sont, au maximum, faibles sur la majorité les thématiques. Seul un impact résiduel demeure sur l'ambiance acoustique, et les vibrations et odeurs.

En effet, durant les travaux de construction et de démantèlement, l'impact résiduel est modéré pour les habitations à proximité directe du site d'implantation. Toutefois, il est à noter que ce dernier restera temporaire.

De plus, des impacts résiduels modérés positifs sont attendus sur la qualité de l'air globale, dû à l'évitement de l'émissions de 124 tonnes de CO_2 dans l'atmosphère, mais également sur l'économie locale.

Il demeure un impact résiduel en ce qui concerne l'ambiance acoustique, et les vibrations et odeurs durant les phases de travaux pour les habitations à proximité directe du site de Frépillon.

Impact brut positif modéré sur la qualité de l'air et l'économie en phase de travaux et d'exploitation.

7.6. MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'a été jugée nécessaire.

7.7. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

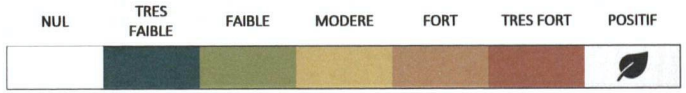
Afin d'améliorer l'acceptabilité locale du parc photovoltaïque de Frépillon, des panneaux d'information sur le parc seront ainsi implantés.

Tableau 22 : Mesures de réduction du milieu paysager

Thématique	Intitulé de la mesure
Sites naturels	Mise en place de panneaux pédagogiques

7.8. SYNTHESE 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

Tableau 23 : Synthèse des impacts sur le contexte humain du projet photovoltaïque de Frépillon

THEME	PHASE DU PROJET	SOUS-THEME	MESURES D'EVITEMENT	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES DE REDUCTION	NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	COMMENTAIRE
PLANIFICATION TERRITORIALE *(Enjeu : fort)*	À l'échelle communale		-	Compatibilité	-	-	L'implantation d'un parc photovoltaïque est compatible avec le règlement de la zone Nb du Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune de Frépillon. De plus, le document d'urbanisme actuel est en cours de révision pour y intégrer le projet de Frépillon. Aucun SCOT n'est présent au droit du site. Les zonages complémentaires ne sont pas tous respectés (site inscrit). Une autorisation de la part du préfet du département ou du ministre en charge des sites est requise pour le déploiement du parc.
	À l'échelle intercommunale			Compatibilité		-	
CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE *(Enjeu : faible)*	Construction et démantèlement	Démographie	-	NUL	-	NUL	Le projet photovoltaïque de Frépillon n'aura aucun impact sur le solde migratoire, quelle que soit la phase de vie du parc. Il n'aura également aucun impact sur le parc de logements de la commune d'accueil du projet et des communes environnantes. En revanche, il aura un impact positif sur l'économie locale, faible en phase de construction et modéré en phase d'exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités. Les parcelles du projet photovoltaïque de Frépillon étant actuellement inutilisées (la potentielle utilisation d'ovins permettant uniquement de contenir la friche et non de générer une activité économique), l'implantation d'un parc photovoltaïque aura un impact positif sur les activités.
		Logement		NUL		NUL	
		Économie		POSITIF		POSITIF	
		Activités		NUL		NUL	
	Exploitation	Démographie		NUL		NUL	
		Logement		NUL		NUL	
		Économie		POSITIF		POSITIF	
		Activités		POSITIF		POSITIF	
SANTE *(Enjeu : modéré)*	Construction et démantèlement	Qualité de l'air	Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations.	TRES FAIBLE à FAIBLE	Limiter la formation de poussières ; Réduire le risque de pollution accidentelle ; Réduire l'impact du projet sur la nappe sous-jacente ; Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; Gestion des déchets.	TRES FAIBLE	Etant donné la faible quantité de polluants émise et l'absence de véritables phénomènes préexistants de pollution, les niveaux d'exposition des populations sont limités et aucun risque sanitaire n'est à prévoir. De plus, les précautions prises en cas de dégagement de poussières en phase de construction et de démantèlement rendent l'impact du parc photovoltaïque très faible. L'impact est positif en phase d'exploitation. En effet, les parcs photovoltaïques évitent la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables. Cela permet donc de décarboner le mix énergétique français et européen. Pour le projet photovoltaïque de Frépillon, la production annuelle attendue est d'environ 3300 MWh, ce qui correspond à une économie d'environ 124 tonnes eq. CO_2 par an. Aucun impact n'est attendu sur les captages d'eau potable, quelle que soit la phase de vie du parc. En phases de construction et de démantèlement, les mesures de réduction mises en place permettront de minimiser une grande partie des nuisances sonores engendrées par le chantier. Toutefois, certaines opérations bruyantes ne pourront être évitées ou délocalisées. Les impacts résiduels sont faibles à modérés localement. En phase d'exploitation, les sources sonores proviennent essentiellement des postes électriques. L'impact est très faible. Les volumes des déchets produits par le parc photovoltaïque en phases de construction, d'exploitation et de démantèlement, ainsi que l'évacuation et l'entretien de ces déchets, engendreront un impact résiduel très faible sur l'environnement. Aucun déchet n'est stocké dans l'enceinte du parc. Chaque type de déchet est évacué vers une filière adaptée. La salubrité publique n'est donc pas remise en cause.
		Qualité de l'eau		NUL		NUL	
		Ambiance acoustique		MODERE à FORT localement		FAIBLE à MODERE localement	
		Déchets		MODERE		TRES FAIBLE	
		Vibrations et odeurs		TRES FAIBLE à MODERE localement		TRES FAIBLE à MODERE localement	
	Exploitation	Qualité de l'air		POSITIF		POSITIF	

		Qualité de l'eau		NUL		NUL	Aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est attendu. Les impacts du chantier liés aux vibrations et aux odeurs sont considérés comme très faibles et temporaires pour la majorité des habitations. Toutefois, cet impact pourra être modéré pour les habitations située à proximité immédiate du parc.
		Ambiance acoustique		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Déchets		FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Champs électromagnétiques		NUL		NUL	
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT *(Enjeu : fort)*	Construction et démantèlement	Etat des routes	-	FAIBLE	Gérer la circulation des engins de chantier ; Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	TRES FAIBLE	Pendant les phases de construction et de démantèlement, il existe un risque mineur de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des différents éléments (45 camions estimés en l'espace de 9 mois). Les mesures de réduction proposées rendront les impacts résiduels associés très faibles. Le trafic routier sera également peu accru. De plus, le site est assez éloigné des routes et suffisamment masqué pour éviter une diminution de la vitesse de circulation au droit du site. En phase d'exploitation, les impacts sont nuls. Les axes ferroviaires passant à proximité ne subiront aucun impact.
		Augmentation du trafic		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Automobilistes		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Axes ferroviaires		NUL		NUL	
	Exploitation	Etat des routes		NUL		NUL	
		Augmentation du trafic		NUL		NUL	
		Automobilistes		NUL		NUL	
		Axes ferroviaires		NUL		NUL	
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS *(Enjeu : fort)*	Construction et démantèlement		-	MODERE	Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux ; Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque.	FAIBLE	Durant le chantier, le passage devant le parc photovoltaïque sera perturbé, d'abord par la circulation routière plus accrue, ensuite par le risque que peut présenter un chantier proche. Lorsque les travaux pourront présenter un risque, l'accès aux chemins locaux sera limité. L'impact résiduel associé est faible en phases de construction et de démantèlement. Un impact très faible pour le passage des promeneurs est attendu pendant l'exploitation du parc. D'autant plus que le site actuel est déjà clôturé. L'accès est donc déjà restreint.
	Exploitation			TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
RISQUES TECHNOLOGIQUES *(Enjeu : fort)*	Construction	Engins de guerre	-	FAIBLE	Sécuriser le site en cas de découverte « d'engins de guerre » ; Réduire le risque d'accentuation de la pollution des sols.	NUL	Lors de la construction du parc photovoltaïque, il est peu probable de découvrir des engins de guerre lors de la réalisation des tranchées pour le raccordement électrique, des fossés ou du terrassement pour les postes électriques. Le site étant une ancienne carrière remaniée. En cas de découverte, le site du projet serait tout de même sécurisé. L'impact résiduel est nul toutes phases confondues. Concernant le risque d'accentuation de la pollution des sols, l'impact résiduel est très faible lors de la construction et du démantèlement du parc. Il est nul durant son exploitation. Aucun impact n'est attendu en ce qui concerne les autres risques technologiques recensés.
		Pollution accidentelle		FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Autres risques technologiques		NUL		NUL	
	Exploitation	Engins de guerre		NUL		NUL	
		Autres risques technologiques		NUL		NUL	
	Démantèlement	Engins de guerre		FAIBLE		NUL	
		Pollution accidentelle		FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Autres risques technologiques		NUL		NUL	
SERVITUDES *(Enjeu : fort)*	Construction	Vestiges archéologiques	Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phases de	NUL	-	NUL	Les opérations liées au chantier ne sont pas susceptibles d'avoir un impact sur des vestiges archéologiques. Toutefois, en fonction de la sensibilité du site et selon les prescriptions du Service Régional de l'Archéologie (SRA), préalablement aux terrassements, le service instructeur définira si un diagnostic archéologique est nécessaire. Les impacts associés sont nuls en phase de construction, et très faible en phase de démantèlement. Aucun impact n'est attendu concernant les autres servitudes identifiées.
		Autres servitudes		NUL		NUL	
	Exploitation	Vestiges archéologiques		NUL		NUL	

	Démantèlement	Autres servitudes	construction et de démantèlement.	NUL		NUL	
		Vestiges archéologiques		NUL		NUL	
		Autres servitudes		NUL		NUL	



8. RECAPITULATIF DES MESURES ET COUTS ASSOCIES

Tableau 24 : Récapitulatif des mesures et des coûts associés du projet photovoltaïque de Frépillon

CONTEXTE	MESURES	COUTS
CONTEXTE PHYSIQUE	E : Réaliser un levé topographique (déjà réalisé) ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	E : Réaliser une étude géotechnique ;	
	E : Limiter les surfaces de terrassement ;	
	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;	
	R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;	
	R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle ;	
	R : Réduire le risque d'accentuation de pollution des sols ;	
	R : Réduire l'impact du projet sur l'aquifère potentiellement proche de la surface.	
CONTEXTE PAYSAGER	R : Atténuation de l'aspect industriel provisoire du chantier ;	Intégré au coût de développement du projet.
	R : Intégration visuelle des éléments connexes du projet ;	Intégré au coût de développement du projet.
	R : Plantation de haies et renforcement de la trame bocagère existante ;	640€ pour environ 16 ml de haies et 500€ par/an d'entretien + proposition d'une bourse aux arbres auprès des habitants impactés par le projet et souhaitant prendre part à cette mesure.
	A : Mise en place de panneaux pédagogiques.	1400 à 3000€ pour deux panneaux pédagogiques.
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL	E : Préservation du patrimoine naturel ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	E : Implantation de moindre impact ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	R : Adaptation de la période de travaux sur l'année ;	Pas de coût direct. Si le passage d'un écologue est nécessaire : 700 € / passage.
	R : Adaptation de la période de travaux dans la journée ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	R : Mise en défens d'éléments écologiques ;	Mètres linéaires à baliser : 460 ml 65 € / 25 m linéaires pour la chaîne plastique rouge et blanche
	R : Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	R : Lutte contre le Robinier faux-acacia et le Buddleja du père David ;	Abattage mécanique : jusqu'à 30 €/arbre. 2 600 m² au minimum de robiniers et un pied de Buddleja devront être coupés sur le site et entretenus ensuite.
	R : Lutte contre La Renouée du Japon ;	Arrachage manuel : 20 à 45 €/h soit un coût de 116 à 261 €. Techniques mécaniques : plusieurs dizaines d'euros par m². Bâchage : 2,48 €/m² Concassage/bâchage : 3 €/m² Source : Redex Cotita/VNF
	R : Lutte contre le Galéga officinal ;	Arrachage manuel : 20 à 45 €/h soit un coût de 8 à 18 €. Fauche : entre 1 500 et 2 600 euros HT par hectare soit un coût de 585 à 1 015 €.
	R : Gestion écologique des végétations du parc photovoltaïque en phase d'exploitation ;	Intégré à l'entretien du parc. Fauche : entre 1 500 et 2 600 € HT par hectare et par passage annuel

CONTEXTE	MESURES	COUTS
	R : Éclairage nocturne compatible avec la faune ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	R : Clôture perméable à la faune ;	20€ à 40€ par passe-faune soit environ 360€ à 720€ pour la création de 18 passages à faune.
	R : Remise en état du site après démantèlement ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	C : Mise en gestion du secteur est de la ZIP ;	Fauche tardive : entre 1 500 et 2 600 €/ha/an. Ce chiffre peut varier si le traitement de robiniers est nécessaire. Zone concernée : 1,7 ha soit *a minima* 2 550 €/an
	A : Coordinateur environnemental de travaux ;	1 passage avant le début des travaux de VRD (défrichement, abattage des arbres, élagage), 8 passages pendant la phase de travaux et 1 passage en fin de chantier. Un compte rendu à chaque passage sera produit, nécessitant une demi-journée de travail par rapport 700€ par journée de travail soit 10 500€ Chaque passage supplémentaire du fait de l'identification d'enjeux lors des différentes phases de travaux fera l'objet d'une nouvelle estimation si nécessaire.
	S : Suivi naturaliste post-implantation.	Avec un coût journalier estimé à 610 €, les suivis de terrain (neuf jours par mutualisation de certains passages) représenteront un coût annuel probable d'environ 5 490 €. À cela, il faut prévoir deux jours de rédaction de compte rendu, soit 1 220 € supplémentaires. Le coût indicatif des suivis post implantation devrait donc s'établir à environ 6 710 €/an, ce qui représente 33 550 €.
CONTEXTE HUMAIN	E : Eviter l'implantation en zones non compatibles avec les règles d'urbanisme ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	R : Limiter l'emprise des plateformes ;	
	R : Gérer la circulation des engins de chantier ;	
	R : Limiter la formation de poussières pendant le chantier ;	
	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;	
	R : Gérer les déchets lors du chantier et de l'exploitation du parc ;	
	R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée ;	
	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier.	



9. IMPACTS CUMULES

Tableau 25 : Synthèse des impacts cumulés du projet photovoltaïque de Frépillon

CONTEXTE (Sous-thème)		IMPACT BRUT	MESURES	IMPACTS CUMULES RESIDUELS
CONTEXTE PHYSIQUE	Géologie et sols	NUL	-	NUL
	Reliefs	NUL		NUL
	Hydrographie et Hydrogéologie	TRES FAIBLE à FAIBLE		TRES FAIBLE à FAIBLE
	Climat	FAIBLE		FAIBLE
	Risques naturels	NUL		NUL
CONTEXTE PAYSAGER		NUL	-	NUL
CONTEXTE NATUREL		NON SIGNIFICATIF	-	NON SIGNIFICATIF
CONTEXTE HUMAIN	Economie	POSITIF	-	POSITIF
	Activités agricoles	POSITIF		POSITIF
	Qualité de l'air	POSITIF		POSITIF
	Infrastructures de transport	NUL à FAIBLE		NUL à FAIBLE
	Infrastructures électriques	TRES FAIBLE		TRES FAIBLE
	Tourisme et loisirs	NUL		NUL
	Autres thématiques	NUL		NUL



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

Tableau 26 : Evolution du scénario de référence en l'absence de mise en œuvre du projet photovoltaïque de Frépillon

CONTEXTE	THEME	EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
CONTEXTE PHOTOVOLTAÏQUE		Le projet participe à l'expansion de la filière des énergies renouvelables dans la région Ile-de-France et suit ainsi les orientations du SDRIF-E.	En se basant sur les préconisations du SDRIF-E, 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	Géologie et sol	Bien que la surface clôturée du parc photovoltaïque puisse sembler importante (3,74 ha), l'emprise au sol des installations en elle-même est relativement limitée. En effet, les tables photovoltaïques sont reliées au sol grâce à des pieux battus. De plus, les postes électriques sont conçus afin de limiter leur superficie, tout comme les pistes d'accès. Un impact mineur est attendu sur la géologie et les sols.	En l'absence de grands projets structurants à proximité du site du projet, la géologie ne devrait pas être impactée durant les 20 prochaines années.
	Relief	Les travaux de construction auront un effet sur la topographie locale bien que les panneaux aient été positionnés de manière à éviter au maximum les terrassements avec la prise en compte de la topographie pour l'implantation des tables. Les terrassements prévus sont liés à la création des voies de circulation et des postes électriques. La topographie sera modifiée de façon très locale.	Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 20 prochaines années.
	Hydrogéologie et hydrographie	Compte-tenu de la faible emprise au sol du parc photovoltaïque et de la perméabilité des voies d'accès, l'impact sur les eaux souterraines sera quasiment nul : le fait d'utiliser des matériaux de type grave supprime tout risque de ruissellement. Retour à l'initial avec la remise en état du site après démantèlement.	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 la montée des eaux au niveau de ses côtes, et une pénurie d'eau dans les terres.
	Climat	Aucune modification directe sur le climat. Le projet participe à la réduction des émissions des gaz à effet de serre.	Durant les 20 prochaines années, comme cela l'a été depuis 1850, le dérèglement climatique devrait s'accentuer, 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. Toutefois, la probabilité de limiter le réchauffement climatique global à 2°C reste faible, puisque que celle-ci est évaluée à 5 % selon une étude parue dans la revue « Nature Climate Change ».
	Risques naturels	Le projet n'aura pas d'impact sur les risques naturels, à l'exception du risque de feu de forêt. Toutefois, le respect des préconisations du SDIS du Val d'Oise permettra de limiter cet impact.	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 PAYSAGER		Le site d'implantation étant assez fermé du fait des espaces boisés alentours, le projet n'impactera pas grandement le paysage. L'intérieur du site sera aménagé, mais les bordures extérieures seront conservées. Cela permettra de préserver le paysage actuel.	Dans la mesure où le projet ne se développerait pas, l'environnement paysager resterait sensiblement le même. Toutefois, il est probable que l'espace central se referme suite à l'expansion des boisements alentours.
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL		Concernant la faune, il n'est pas possible de déterminer l'évolution, car la dynamique des populations est complexe et trop de paramètres sont à prendre en compte. Mais les retours d'expérience et la bibliographie (II.1) montrent que les espèces peuvent s'éloigner du site lors des travaux et revenir peu à peu sur leur territoire lorsque la fréquentation du site diminue. Le projet n'aura donc pas d'effet significatif sur l'évolution des cortèges d'espèces de faune et de flore.	En l'absence de mise en œuvre du projet, une fermeture progressive du milieu aura probablement lieu avec notamment la colonisation de la prairie/friche par les Robiniers faux-acacia et autres espèces exotiques envahissantes. Cette évolution pourra représenter à long terme une perte de biodiversité et d'intérêt écologique sur le site.
CONTEXTE HUMAIN	Planification territoriale	Aucune incidence sur la planification territoriale.	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 20 prochaines années.
	Contexte socio-économique	Aucune incidence sur la démographie et le parc de logement. Retombées économiques et création d'emploi pour les territoires et les collectivités. Incidence nulle sur les activités agricoles car les sols qui accueillent le projet ne sont pas destinés à l'agriculture.	L'évolution démographique probable de la commune d'étude devrait tendre vers une stabilisation de la population, ainsi qu'un vieillissement. 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 croissance au cours des 20 prochaines années. Durant ces prochaines années, il est probable que la croissance économique en région Ile-de-France continue sa progression. Cependant, ce domaine est très sensible aux changements politiques nationaux et mondiaux. Il existe donc peu de visibilité à long terme sur ce sujet. Dans les années à venir, 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 voire peut-être de croître légèrement.

CONTEXTE	THEME	EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
	Ambiance acoustique	Les sources sonores d'un parc photovoltaïque proviennent essentiellement des postes électriques. Elles auront un impact très faible sur l'ambiance acoustique locale.	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d'accueil du projet, l'ambiance acoustique ne devrait pas connaître de changement significatif en l'absence de mise en œuvre du projet.
	Santé	Aucune modification n'est attendue sur la qualité de l'eau, ni d'influence sur la santé due aux infrasons, aux champs électromagnétiques et aux effets stroboscopiques. Les déchets générés durant la phase d'exploitation seront acheminés et traités dans des filières adaptées. Le projet contribuera, à son échelle, à l'électrification de la production d'énergie et donc in fine à la réduction des gaz à effet de serre et à l'amélioration de la qualité de l'air.	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.
	Infrastructures de transport	Aucune incidence significative sur les infrastructures de transport n'est attendu durant l'exploitation du parc.	L'évolution des infrastructures de transport des territoires d'étude pour les prochaines années est donc définie par les principaux objectifs opérationnels des schémas territoriaux en vigueur. A un niveau plus local, la création de nouvelles infrastructures de transport reste de manière générale très localisée, pour la desserte de nouveaux lotissements ou zones d'activités par exemple, le réseau routier existant suffisant à desservir l'ensemble du territoire. Les principaux travaux routiers locaux concerneront des réfections de voiries existantes.
	Infrastructures électriques	Les infrastructures électriques avoisinantes ne seront pas impactées par le projet car elles auront été évitées au préalable.	Selon les schémas régionaux électriques de la région Ile-de-France, la tendance à l'augmentation de la production d'électricité d'origine renouvelable, et notamment solaire, va se poursuivre sur le territoire régional. Des adaptations de réseau sont prévues pour permettre de raccorder ces nouvelles capacités.
	Activités de tourisme et de loisirs	Les impacts engendrés par le projet resteront minimes.	L'évolution du tourisme sera marquée par les différentes orientations du schéma régional du tourisme en vigueur.
	Risques technologiques	Le projet n'est pas de nature à augmenter les risques technologiques	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d'accueil du projet, les risques technologiques devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.
	Servitudes d'utilité publique	Le projet n'entrainera aucune modification des servitudes d'utilité publique.	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d'accueil du projet, les servitudes d'utilité publique devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.



11. CONCLUSION

Le site choisi pour l'implantation du projet photovoltaïque de Frépillon est situé sur la commune de Frépillon.

L'étude écologique a montré que projet de parc photovoltaïque de Frépillon présente un risque environnemental faible et maitrisé, dont on doit constater que les effets négatifs sont « évités ou suffisamment réduits » suivant les termes de l'article R. 122.5 du Code de l'environnement. Ainsi, suivant les termes du Guide « espèces protégées, aménagements et infrastructures (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, 2012), en l'absence d'effet susceptible de remettre en cause le bon accomplissement et la permanence des cycles biologiques des populations d'espèces protégées et leur maintien ou leur restauration dans un état de conservation favorable, il n'y a pas de nécessité à solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées au titre des articles L. 411.1 et suivants du Code de l'environnement.

L'étude paysagère a quant à elle montré que les impacts du projet sur les paysages sont nuls dans l'aire d'étude éloignée en raison des nombreux motifs boisés et bâtis qui composent les paysages du Val d'Oise. Compte tenu des masques visuels omniprésents autour du site d'implantation, les enjeux de l'aire d'étude rapprochée sont globalement nuls et localement faibles à très forts aux abords immédiats du site.



Les impacts bruts potentiels du projet photovoltaïque de Frépillon sur le contexte physique seront réduits par la mise en œuvre d'une étude géotechnique et de pratiques adaptées dans le cadre du chantier, ainsi que par le respect des préconisations du SDIS du Val d'Oise. Ainsi, les impacts résiduels sur le contexte physique seront nuls à faibles.

Enfin, au-delà du bénéfice environnemental associé à la production d'une énergie sans émissions polluantes en phase d'exploitation, le projet, conçu dans une logique de développement durable et d'aménagement du territoire, générera également un impact positif sur le contexte humain. Il contribuera au développement économique de la commune de Frépillon, mais aussi, plus largement, à celui des intercommunalités concernées, du département du Val-d'Oise et de la région Île-de-France.

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.



12. TABLE DES ILLUSTRATIONS

12.1. 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 : Vue de la centrale photovoltaïque en exploitation de Saint-Jean-de-Côle (24) 12
Figure 5 : Comité de projet du projet photovoltaïque de Frépillon (95) à la mairie de Frépillon le lundi 23 juin 2025 (source : JPEE, 2025) 16
Figure 6 : Invitation à la permanence publique du projet photovoltaïque de Frépillon (95) (source : JPEE, 2025) 17
Figure 7 : Extrait du flash d'informations n°292 de la mairie de Frépillon pour l'annonce de la permanence publique (source : JPEE : 2025) 17
Figure 8 : Permanence publique sur le projet photovoltaïque de Frépillon (95) à la mairie de Frépillon le lundi 23 juin 2025 (source : JPEE, 2025) 18
Figure 9 : Délibération du conseil municipal de Frépillon (source : JPEE, 2025) 19
Figure 10 : Délibération de la mairie du classement de la zone en ZAEnR (source : JPEE, 2025) 19
Figure 11 : Photographies aériennes retraçant l'historique du site de projet (A - 1995, B – 2002, C – 2007, D – 2010, E – 2013, F – Aujourd'hui (source : JPEE, 2025) 20
Figure 12 : Buttes et vallons de Carnelle, l'Isle-Adam et Montmorency, depuis le sud de Béthemont-la-Forêt (©ATER Environnement, 2024) 34
Figure 13 : Vallée de Montmorency, depuis la rue des carrières à Bessancourt (©ATER Environnement, 2024) 34
Figure 14 : Plaine de Pierrelaye-Bessancourt, depuis la D191 au nord-est de Pierrelaye (©ATER Environnement, 2024) 35
Figure 15 : Vallée de l'Oise de Champagne à Auvers, depuis la rue Juliette Crosnier à Butry-sur-Oise (©ATER Environnement, 2024) 35
Figure 16 : Plateau d'Hérouville, depuis la rue de la Cavée à l'ouest de Butry-sur-Oise (©ATER Environnement, 2024) 35
Figure 17 : Vallée de l'Oise-Pontoise, depuis l'est de la zone industrielle des Béthunes (©ATER Environnement, 2024) 35
Figure 18 : Photomontage n°1 – Vue depuis l'entrée sud du site aux abords de l'allée du Grand Sentier – État projeté (source : © JP Energie Environnement, 2025) 45
Figure 19 : Photomontage n°3 – Vue depuis une voie libre à la circulation au nord du projet – Etat Initial (source : © JP Energie Environnement, 2025) 45

12.2. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Effectifs de JPEE de 2021 à 2024 (source : JPEE, 2025) 12
Tableau 2 : Chiffres d'affaires de JPEE depuis 2019 (source : JPEE, 2025) 13
Tableau 3 : Commentaires sur la variante initiale 23
Tableau 4 : Commentaires sur la variante 1 23
Tableau 5 : Commentaires sur la variante 2 24
Tableau 6 : Commentaires sur la variante finale (N°3) 24
Tableau 7 : Mesures d'évitement pour le contexte physique 30
Tableau 8 : Mesures de réduction pour le contexte physique 30
Tableau 9 : Synthèse du milieu physique du projet photovoltaïque de Frépillon 31
Tableau 10 : Mesures de réduction du milieu paysager 43
Tableau 11 : Mesures de réduction du milieu paysager 43
Tableau 12 : Présentation des photomontages 43
Tableau 13 : Synthèse du milieu paysager du projet photovoltaïque de Frépillon 46
Tableau 14 : Mesures de réduction du milieu paysager 50
Tableau 15 : Principales mesures de réduction pour le milieu naturel 53
Tableau 16 : Principale mesure de compensation pour le milieu naturel 54
Tableau 17 : Principale mesure d'accompagnement pour le milieu naturel 54
Tableau 18 : Principale mesure d'accompagnement pour le milieu naturel 54
Tableau 19 : Synthèse du milieu naturel du projet photovoltaïque de Frépillon 55
Tableau 20 : Mesures d'évitement du milieu humain 59
Tableau 21 : Mesures de réduction appliquée au milieu humain 62
Tableau 22 : Mesures de réduction du milieu paysager 62
Tableau 23 : Synthèse des impacts sur le contexte humain du projet photovoltaïque de Frépillon 63
Tableau 24 : Récapitulatif des mesures et des coûts associés du projet photovoltaïque de Frépillon 67
Tableau 25 : Synthèse des impacts cumulés du projet photovoltaïque de Frépillon 70
Tableau 26 : Evolution du scénario de référence en l'absence de mise en œuvre du projet photovoltaïque de Frépillon 72

12.3. LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du projet 6
Carte 2 : Aires d'étude utilisées pour les milieux physique, paysager et humain 21
Carte 3 : Aires d'étude écologiques (source : CALIDRIS, 2025) 22
Carte 4 : Variante initiale (source : JPEE, 2025) 23
Carte 5 : Variante 1 (source : JPEE, 2025) 23
Carte 6 : Variante 2 (source : JPEE, 2025) 24
Carte 7 : Variante 3 – Variante finale (source : JPEE, 2025) 25
Carte 8 : Localisation des photomontages (source : JPEE, 2025) 44