

3.8. Synthèse des enjeux

Le tableau suivant récapitule les sensibilités environnementales identifiées dans l'état initial. Les enjeux sont hiérarchisés selon la classification suivante et en fonction de la typologie du projet – photovoltaïque - et de l'emprise des parcelles cadastrales concernées.

Très fort
Fort
Modéré
Faible
Très faible
Nul

Thèmes et niveau d'enjeux	Sensibilités/Contraintes
Climat	Climat tempéré Ensoleillement 1370 KWh/m ² /an - 1742heurs par an
Sols et sous-sols	
Topographie	Site en fond de vallée et constitué de buttes de remblais de 20 m de haut
Géologie	Terrain naturel constitué de sables et grès de Fontainebleau surmontant un complexe marno-calcaire du sannoisien supérieur
Formations superficielles	Butte de déblais inertes déposés dans les années 90 largement composés de sable. Leur composition précise est à vérifier.
Risques géologiques	Risque de déstabilisation des flancs des déblais inertes
Milieu aquatique	
Eaux souterraines	L'ensemble marno -calcaire du sannoisien supérieur constitue la première série aquifère, drainée par la Salmouille. Surmonté par les sables de Fontainebleau perméables. Cet aquifère est donc sensible aux pollutions. Il s'intègre dans la masse d'eau FRHG102, Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix de qualité médiocre du fait de la présence de pesticides et autres polluants.
Eaux de surface	Site dans le fond de la vallée de la Salmouille, affluent de l'Orge aval. Elle présente un bon état chimique et un état écologique moyen du fait de la présence de pesticides. 3 étangs artificiels sont présents sur le site. Le plus à l'ouest, retiens les eaux de pluies de l'A10 et de la ligne TGV avant de les rejeter dans la Salmouille. Les deux autres sont aussi reliés à la Salmouille.
Zones humides	Le nord du site est en zone potentiellement humide de classe 3. Les relevés floristiques confirment le caractère humide des abords des étangs et du centre du site.
Usage des eaux	Pas de captage actif sur 1 km autour du site. Pas de captage d'eau potable signalé par l'ARS. Rejet dans la Salmouille au niveau du site d'eaux ruisselant sur l'A10 et la ligne TGV. Pêche de catégorie 2 dans l'étang du Gué à 1,2 km en aval du site.

Risques d'inondation	Risque de remonté de nappe. En dehors du PPRI de la Salmouille.
Biodiversité	
Périmètres d'inventaires et de protection	ENS gérés par l'AEV autour du site. PNR de la vallée de Chevreuses à 300 m à l'ouest, de l'autre côté de l'autoroute. ZNIEFF la plus proche d'intérêt botanique à 4 km. La zone Natura 2000 est la forêt de Rambouillet à 10 km.
Fonctionnalités écologiques	Sous-trame arboré et hydrographique en bordure du site, mais l'A10 constitue un obstacle important à la circulation des espèces.
Faune, flore et habitats	Enjeux globalement faibles du site constitués de milieux anthropiques très communs et hétérogènes accueillant majoritairement des espèces communes, même si certaines sont protégées. Enjeux modérés dans les prairies au nord et fourrées à l'ouest, prairie écorchée au sommet de la butte ouest. Enjeux fort dans la prairie écorchée au sommet de la butte sud et dans les zones humides au centre et au nord.
Cadre de vie	
Occupation du sol	Le site est une friche bordée par des zones agricoles, une usine, de grandes infrastructures de transport. Deux habitations sont installées à 100 m du site.
Infrastructures de transport	Le site est longé par l'A10, la N104 et la ligne du TGV Atlantique, axes très fréquentés et d'importance nationale
Paysage	La vallée de la Salmouille, et surtout sa partie amont, a conservé un aspect très rural. Le site, ceinturé au nord et au sud par des coteaux marqués, marie de larges espaces végétalisés avec de grandes infrastructures. Les vues lointaines depuis le site laissent deviner quelques maisons isolées mais principalement des boisements, des champs et les grands ouvrages routiers.
Patrimoine	Le Pavillon du Roi, monument historique classé est à 100 m du site. Ainsi une partie de la friche des Arrachis est dans les 500 m protégés aux abords de ce monument. D'autres châteaux sont installés à moins de 5 km. Pas de diagnostic archéologique prescrit.
Loisirs	Pratique illégale de moto tout terrain sur le site. Promenade de la Salmouille qui démarre au Pavillon du Roi Centre d'équitation au pied du versant nord de la Salmouille à 1400 m du site.
Ambiance lumineuse	Bien qu'en zone agricole sans éclairage local, le site s'intègre dans le fort halo lumineux de la région parisienne

Documents d'urbanisme	Site en zone préférentielle d'urbanisation du SDRIF. En zone à urbaniser du PLU en vigueur en janvier 2018 et partiellement dans la bande d'inconstructibilité de 100m autour de la N104. En zone naturelle autorisant une centrale photovoltaïque dans le PLU arrêté le 22/12/2017.
Servitudes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ canalisation d'eau potable au centre du site, ▪ périmètre de 500m du Pavillon royal sur le quart Nord-Est, ▪ lignes électriques haute tension au-dessus de sa moitié Ouest dont certaines sont stratégiques pour l'Île-de-France, ▪ canalisation de transport d'hydrocarbure sur sa bordure Est, ▪ route express sur sa bordure sud, ▪ voie ferrée sur sa bordure Ouest, ▪ zone de dégagement de l'aéroport d'Orly.
Réseaux	Électricité et télécommunication en bordure du site
Contexte socio-économique	
Démographie	8303 habitants en 2017, soit une faible augmentation. La population est vieillissante. Les 45 – 59 ans sont la classe d'âge la mieux représentée.
Emplois	Les professions intermédiaires sont les actifs les plus représentées. Ils travaillent majoritairement dans le secteur commerce, transport, services divers.
Habitat	Parc de logement dominé par de grandes maisons utilisées en résidence principale par leur propriétaire.
Activité	708 établissements actifs, majoritairement des petites structures dans le secteur commerce, transport, services. Environ 1/3 du territoire communal est cultivé, principalement céréales et oléagineux. Pas d'hébergement touristique
Équipements	Centre-ville disposant d'école, lieu d'art et de culture, structures sociales et de santé. 7 installations sportives dont le centre national de Rugby sont disséminées sur la commune.
Projets connus	Une demande d'autorisation pour une installation de stockage de déchets inertes à Villebon-sur-Yvette a été déposée en 2017. 2 projets immobiliers sont en cours à Linas.
Santé	
Risques technologiques	2 ICPE en bordure du site non SEVESO : usine au nord-ouest et station-service au sud-est. Le site est ces 2 ICPE présentent un risque de pollution des sols (basias). Risque de transport de matière dangereuse sur l'A10 et la N104.
Ambiance sonore	Ambiance bruyante du fait de la proximité de l'A10 et la N104.
Vibrations	La ligne TGV est une source de vibration

Rayonnement électromagnétique	Les lignes haute tension qui traverse le site sont des sources importantes de rayonnement électrique.
-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

Figure 82: Synthèse des enjeux

Les principaux enjeux du projet se concentrent donc à l'intérieur du site d'implantation. Les buttes de déblais et les nombreux réseaux présents en son sein et sur ces bordures sont des contraintes fortes à prendre en compte dès la conception du projet pour éloigner tout risque technologique.

4. Incidences du projet sur l'environnement et mesures proposées

Ce chapitre a pour objectif d'analyser les différents types d'effets envisageables des futurs aménagements, sur l'environnement et la santé en se basant sur :

- les sensibilités environnementales relevées lors de l'état initial,
- les caractéristiques des infrastructures et aménagements prévus.

Cette analyse des effets consiste donc à déterminer l'importance de l'impact probable suivant les différents critères pertinents : étendue, temporalité, intensité, direct ou indirect. Cette analyse prend en compte les impacts du démantèlement des installations à la fin de leur exploitation ainsi que les incidences du raccordement en fonction de l'hypothèse proposée aujourd'hui par ENEDIS.

Les mesures visant à éviter, réduire ou, le cas échéant, compenser ces impacts, que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre, sont détaillées à la suite de la description des incidences pour chaque aspect, dans des encadrés spécifiques respectant le code couleur indiqué ci-dessous. Les mesures de suivi garantissant la pérennité des mesures mise en place pendant le chantier sont spécifiés.

Enfin, les impacts résiduels, c'est-à-dire les impacts sur l'environnement subsistants après la mise en place de toutes les mesures, sont indiqués selon l'échelle ci-dessous.

Mesure d'évitement	Impact positif
Mesure de réduction	Impact nul
Mesure de compensation	Impact négatif très faible
Mesure de suivi	Impact négatif faible
Mesure d'accompagnement	Impact négatif modéré
	Impact négatif fort
	Impact négatif très fort

Figure 83 : Code couleur de l'évaluation des impacts résiduels et des types de mesures

4.1. Incidences sur le milieu physique

4.1.1. Incidences sur le climat

4.1.1.1. Circulation des engins en phase chantier

La circulation d'engins induite par la réalisation des travaux (apports et évacuations de matériaux notamment), bien que génératrice d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur le climat à l'échelle de l'aire d'étude, du fait de l'ampleur limitée du projet, dans le temps et l'espace. Environ une dizaine de véhicules sont attendus sur site.

Mesure de réduction

R1 : Les engins de chantier respecteront les normes en vigueur afin de limiter les gaz d'échappement.

→ Impact négatif direct, très faible, à court terme, temporaire

4.1.1.2. En phase exploitation, limitation du réchauffement climatique grâce à la diminution des gaz à effet de serre

Même si le vent peut s'engouffrer sous les panneaux, ce phénomène n'est pas susceptible de provoquer de modification des courants atmosphériques.

Une installation photovoltaïque ne génère pas de GES durant son fonctionnement. L'Agence Internationale de l'Energie estime qu'une installation photovoltaïque raccordée au réseau fournit l'équivalent de l'énergie nécessaire à sa fabrication dans un délai d'un à trois ans, dépendamment de l'ensoleillement. Du point de vue des émissions évitées, elle estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 t de CO₂ sur sa durée de vie. L'exploitation du site permettra d'économiser entre 54,81 et 133,11 tonnes de CO₂ sur sa durée de vie.

→ impact positif, indirect, à long terme

Le présent projet participe à la volonté nationale globale d'augmenter progressivement la part d'énergies renouvelables dans la production française, ainsi qu'à la diminution des GES et peut donc être estimé comme ayant une incidence positive sur le climat.

Avec la production de 23 MW d'énergie photovoltaïque grâce à une centrale au sol installé dans une friche, le projet répond à l'objectif du SRCAE d'Île-de-France de 150 MW pour ce type de projet et de 100 MW du S3REnR.

→ compatibilité avec le SRCAE et le S3REnR

4.1.2. Incidences sur les sols et les sous-sols

4.1.2.1. Remodelage des buttes de déblais et passages de câbles

Les déblais installés sur la friche des Arrachis forment quatre buttes étroites aux pentes raides qui sont venues recouvrir un terrain originellement plat. Pour installer les panneaux solaires, il est nécessaire de réorganiser ces déblais afin d'élargir les surfaces planes sommitales. Comme le précise le chapitre 2.5.4 Terrassement et gestion des déblais, ce sont au total 40 000 m³ de terres qui vont être déplacés. Sauf problème de pollution, il n'y aura aucun déblai qui entrera ou sortira du site. Suite à ce remodelage le vallonement sera conservé, mais son sommet légèrement abaissé. Lors du démantèlement des panneaux ces formes seront conservées.

Les voies de déplacement marqueront le contour des quatre plateaux. L'accès aux trois plateaux nord se fera en direction de l'entrée nord existante. Une piste reliera les deux plateaux au sud. Les passages de câbles seront enterrés sous ces pistes à une profondeur maximum de 80 cm. Les tables sur lesquelles seront posés les panneaux seront encrées dans le sol grâce à des pieux battus.

Seuls les passages de câble à proximité du poste de livraison, en dehors des buttes de remblais, et pour le raccordement au réseau en dehors du site du projet pourraient nécessiter de creuser le terrain naturel. Cette tranchée de moins d'un mètre de profondeur serait réalisée le long des routes sur 5,8 km selon la solution de raccordement actuellement proposée par ENEDIS.

Le remodelage conservera l'aspect général actuel des buttes de déblais. Le léger abaissement des sommets sera imperceptible. Durant les travaux de remodelage, les déplacements de déblais constitueront un risque de déstabilisation des pentes. Ces remodelages pourraient aussi faire ressortir des déblais pollués enfouis au cœur des massifs.

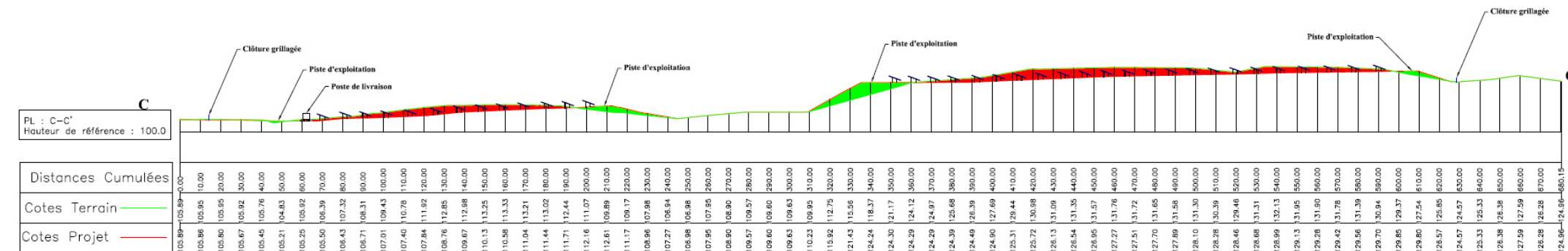


Figure 84 : Coupe longitudinale sud-nord

Mesure de réduction

R2 : Le remodelage conservera l'aspect général actuel des buttes de déblais.

R3 : Pour minimiser le risque de déstabilisation des pentes, les travaux de terrassement déblais/remblais comprendront :

- un compactage régulier des terres déplacées,
- un traitement à la chaux, 2%, des remblais du site,
- la mise en place de masques drainant pied de talus,
- la mise en place d'un géotextile en zone de remblais.

230 000 € hors actions de compactage couche par couche lors du terrassement, leurs coûts sont intégrés dans le coût des travaux

R4 : Les études géotechniques réalisées en amont puis tout au long des travaux de terrassement confirmeront la stabilité des modelés avant l'installation des panneaux.

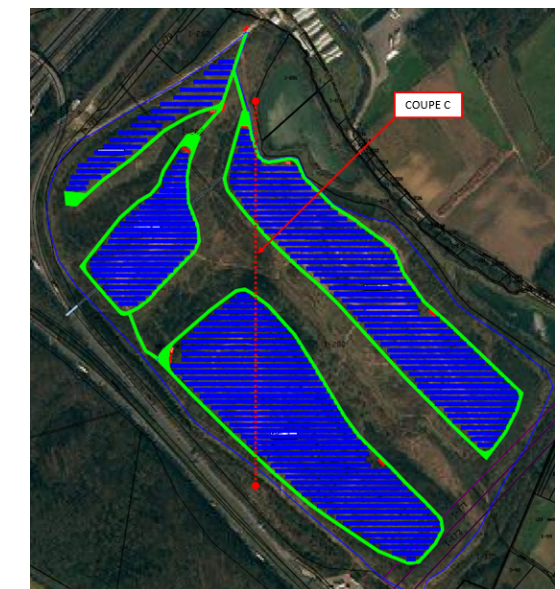
Coût : 20 000 €

R5 : Le titulaire des travaux devra prévoir un plan d'urgence en cas de découverte de substance ou d'odeur suspecte lors des terrassements. Ils seront arrêtés pour qualifier et quantifier ces pollutions. Des kits anti-pollution contenant notamment du matériau oléophile et hydrophobe seront à disposition sur les zones de chantier. Ensuite, les éventuels déblais pollués seront traités suivant les filières adaptées. Ces préconisations seront intégrées au PPSPS, Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la santé, réalisé par l'entreprise de travaux qui prévoira aussi tous les équipements de sécurités utiles pour les travailleurs sur le site.

Coût proportionnel à la pollution trouvée

R6 : Les tranchées de passages de câble seront rebouchées avec le matériau d'origine au fur et mesure de leur creusement et de l'installation du câble afin de ne pas laisser de trou apparent.

→ Impact négatif, direct, très faible, à court terme, permanent



4.1.3. Incidences sur les eaux souterraines et les eaux de surface

La friche des Arrachis se trouve dans le fond de la vallée de la Salmouille et elle contient trois étangs. La nappe de l'Oligocène est peu profonde, elle peut irriguer les points bas de la friche lors des années très humides. Les sables qui constituent le terrain naturel de la friche sont perméables, ils ne protègent donc pas la nappe d'éventuelles infiltrations de polluants.

4.1.3.1. Pollution accidentelle

Comme pour la quasi-totalité des opérations de travaux, il existe un risque de contamination des sols et des eaux par des fuites d'hydrocarbures liées à une défaillance, une collision entre deux véhicules ou leur entretien.

Des matières en suspension peuvent charger les eaux de ruissellement lorsque les terres sont à nu pendant les manœuvres de terrassement. Cet impact est d'autant plus fort que le sable qui constitue le terrain naturel n'est pas perméable, il laisse les polluants s'infiltrer.

Cependant, les captages en aval du projet sont éloignés et n'alimentent pas la population en eau potable. La pollution des eaux pourrait temporairement déranger l'activité de pêche dans la Salmouille.

Mesure de réduction

R7 : Le maître d'ouvrage mettra en œuvre la procédure qualité suivante au sein de son PPSPS, dont il s'assurera du respect par l'ensemble des intervenants sur site :

- véhicules aux normes, en bon état et révision à jour,
- aucun entretien de véhicules sur le site,
- formation du personnel aux bonnes pratiques environnementales,
- plan de circulation en phase chantier afin d'éviter toute collision,
- gestion des déchets – stockage conformément à la réglementation et évacuation en centre de traitement agréé.

R5 : Le titulaire des travaux devra prévoir un plan d'urgence en cas de pollution accidentelle intégré au PPSPS, afin d'en réduire l'ampleur dans le temps et l'espace. Des kits anti-pollution contenant notamment du matériau oléophile et hydrophobe seront à disposition sur les zones de chantier et les aires de stationnement pour permettre une action rapide et efficace en cas d'incident. Les équipements de sécurité nécessaires pour les travailleurs seront présents sur le chantier. Les terres polluées seront enlevées et acheminées suite à analyses vers les filières de traitement adaptées.

→ Impact négatif, direct, très faible, ponctuel, à court et moyen terme.

4.1.3.2. Maintenance non polluante

Les cellules photovoltaïques sont constituées de silicium et de cuivre. En condition normale d'exploitation, les cellules sont encapsulées entre une feuille de polymère et une plaque de verre. Le cadre des panneaux est en acier. Les composés constituant les panneaux photovoltaïques ne pourront pas être lessivés par les eaux et ne se retrouveront pas dans les sols. Afin de garantir le bon fonctionnement de l'exploitation, les panneaux défectueux seront rapidement remplacés.

Aucun nettoyage direct des panneaux n'est envisagé : l'action naturelle de la pluie assure a priori un lessivage suffisant des panneaux. Cependant un nettoyage ponctuel d'éventuelles déjections d'oiseaux ou autres encrassement exceptionnel sera réalisé à l'eau claire.

Les transformateurs électriques peuvent présenter un risque de fuite d'hydrocarbures, qui conduirait alors à une pollution des sols.

Le site fera l'objet d'un débroussaillage régulier, mécanique ou au travers d'activité pastorale afin d'éviter le risque d'incendie mais également le recouvrement des panneaux par la végétation. Cet entretien peut présenter un risque de contamination des sols par les produits phytosanitaires. Ce risque peut avoir un impact d'autant plus important que la nappe d'eau souterraine est subaffleurante.

Mesure d'évitement

E1 : Le nettoyage des panneaux, quand la pluie ne suffira pas, se fera à l'eau claire.

E2 : L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien de la végétation sera interdite.

E3 : Aucun panneau défectueux ne sera stocké sur le site.

Mesure de réduction

R9 : Les transformateurs seront conformes à la réglementation et aux normes en vigueur. Notamment, un bac de rétention sera mis en place afin de récupérer la totalité des hydrocarbures, s'il venait à fuir.

→ Impact négatif, direct, très faible, ponctuel, à court et moyen terme.

4.1.3.3. Maintien des conditions d'infiltration et d'écoulement des eaux

L'écoulement des eaux pluviales, leur infiltration vers les eaux souterraines ou leur ruissellement vers les eaux de surface ne seront pas modifiés significativement par le projet, pour les raisons suivantes :

- les panneaux adjacents d'une même structure sont distants les uns des autres de quelques millimètres ce qui permet à l'eau de ne pas passer d'un panneau à l'autre mais de se répartir régulièrement sous les structures ; les panneaux seront au plus bas à 1 m du sol. En fonction de la force du vent, certaines précipitations atteindront directement le sol entre et sous les modules ;

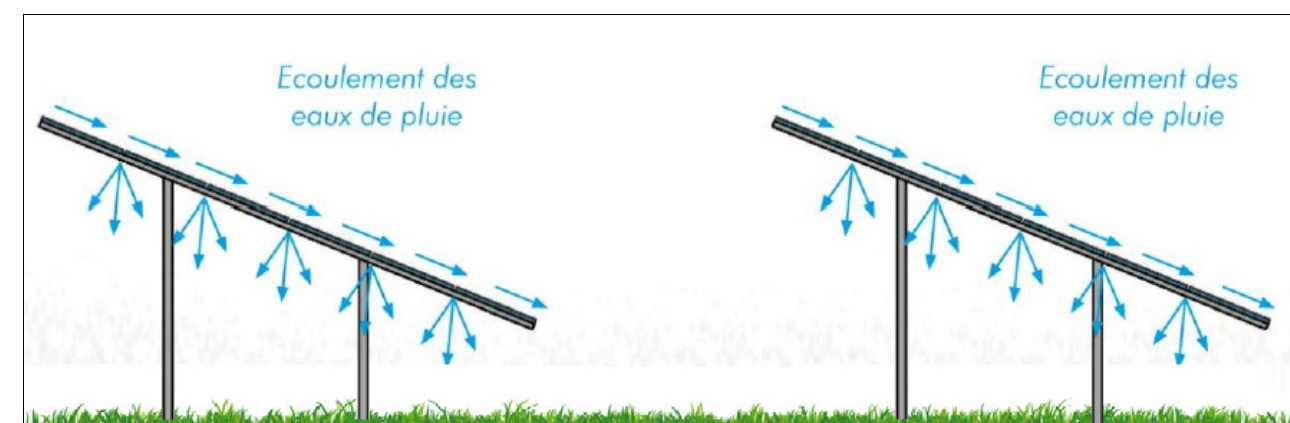


Figure 85 : Schéma d'écoulement des eaux sur les structures de panneaux solaires

- les structures reposeront sur des pieux , ce qui limite fortement les surfaces imperméabilisées ;
- les tranchées pour les passages de câbles électriques auront une emprise restreinte et seront en grande majorité créées en dehors des terrains naturels ;
- la végétation naturelle continuera à se développer, ce qui ne modifiera pas le ruissellement actuel des eaux de pluie ;
- les pistes internes à la centrale, ainsi que les aires de grutages des postes électriques seront faites avec des matériaux perméables et drainants,
- les bâtiments techniques totalise 312 m² qui seront imperméabilisés, soit moins de 0,1% de la surface du site d'étude.

En conséquence, les eaux pluviales se répartiront sur le terrain librement ce qui ne modifiera pas les conditions d'infiltration et d'écoulement actuelles et n'augmentera pas le risque d'érosion des sols.

Mesure d'évitement

E4 : L'implantation de la centrale se fait en dehors des zones humides.

E5 : L'implantation de la centrale photovoltaïque sur pieux battus ne nécessite pas d'imperméabiliser les sols.

→ Impact nul

4.1.3.4. Besoins en eaux et rejets

La base de vie installée pendant le chantier sera alimentée en eau et sera à l'origine d'eaux usées. La maintenance de l'installation, en phase exploitation, ne nécessitera aucun apport ou rejet d'eau. Aucune personne ne résidera en permanence sur le site.

Mesure d'évitement

E6 : Aucun pompage d'eau ou rejet d'effluent ne sera réalisé sur le site.

Mesure de réduction

R10 : La base de vie sera reliée aux réseaux d'eau potable et d'eaux usées existants. Sinon des cuves serviront à stocker ces eaux temporairement sur le chantier. Elles seront ensuite acheminées vers les filières adaptées.

→ Impact nul

4.1.3.5. Compatibilité avec les documents de gestion de la ressource en eau

La gestion des eaux sur la friche des Arrachis est régie par plusieurs documents détaillés aux § 3.3.5.3 et 3.3.6 :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands,
- le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Seine Normandie,
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Orge-Yvette.

Ils préconisent tous :

- le maintien des zones humides,
- la gestion des eaux à la parcelle,
- le ralentissement des ruissellements,
- la réduction des pollutions,
- la conservation, voir restauration des capacités d'expansion des crues.

Les mesures citées précédemment respectent toutes ces préconisations.

→ **Compatibilité du projet avec le SDAGE, le PGRI et le SAGE**

4.1.4. Incidences sur les ressources naturelles

Les panneaux photovoltaïques au sol sont installés sur des structures en acier dont les pieds sont enfoncés dans le sol. Il n'est donc pas nécessaire de réaliser de fondations en béton. Seuls les poteaux de la clôture sont arrimés dans du béton.

Afin d'étendre la surface de l'installation, les déblais de la friche des Arrachis seront remaniés sans apport supplémentaire de matériaux extérieurs.

Ainsi, les seules ressources naturelles locales nécessaires au projet sont les éléments constitutifs du faible volume de béton utilisé pour les fondations de la clôture. L'analyse ne prend pas en compte la matière première constitutive des panneaux et équipements annexes de provenance lointaine.

Lors du démantèlement de l'installation, l'ensemble des matériaux seront recyclés, comme décrit au chapitre 2.7.

Mesure de réduction

R11 : Les ressources nécessaires à la construction des éléments constituant la centrale solaire sont limitées grâce au recyclage.

→ Impact négatif, indirect, très faible, permanent, à moyen terme.

4.1.5. Vulnérabilité aux risques naturels et changement climatique

La friche des Arrachis peut être soumise à un risque d'inondation par remonté de nappe. Cependant, le site est exclu du PPRI de la Salmouille entré en vigueur en 2017. Même si le réchauffement climatique peu augmenter ce risque d'inondation, la centrale photovoltaïque participe à la réduction de ce réchauffement.

Mesure de réduction

R12 : Les câbles et systèmes d'interconnexions mis en place sur le site assureront l'étanchéité du réseau électrique, empêchant tout dysfonctionnement lors d'une inondation.

→ **Absence de vulnérabilité du projet aux risques naturels et au changement climatique**

4.2. Incidences sur la biodiversité

Par le remodelage important des buttes de déblais, le projet est susceptible d'avoir des incidences importantes sur la faune et la flore pendant sa phase chantier. Les terrassements et les déplacements d'engins vont supprimer une partie de la végétation et des animaux qu'elle abrite. Les circulations pourraient déranger les milieux adjacents.

Le raccordement au réseau national se fera en bordure de routes existantes. Il n'est donc pas susceptible d'impacter les milieux naturels.

Au cours de l'exploitation, l'activité au sein du site étant minime, l'impact sur la biodiversité dépendra de la stratégie d'entretien de la végétation.

Le site du projet n'est concerné par aucun zonage d'inventaire ou de protection.

4.2.1. Préservation des zones humides

Des zones humides ont été identifiées à proximité des étangs (1 et 8) et dans la dépression qui longe la canalisation d'eau potable au centre du site (6).

Les étangs abritent notamment le **Crapaud commun** qui chasse à terre autour des étangs. Une station de **Laïche aiguë** y a aussi été repérée.

Des **Ajoncs d'Europe** ainsi que le **Lézard vert occidental** sont présents à proximité de la canalisation d'eau potable. Ce reptile est très mobile et il peut se déplacer dans les zones limitrophes où circulent les engins. Il apprécie les milieux semi-ouverts et buissonnants dont une grande partie est conservée. Le risque de destruction d'individus et/ou de pontes est notable si les travaux de défrichement ont lieu durant la période de sommeil hivernal, soit en fin d'automne et durant l'hiver, ou en période d'incubation des œufs, à savoir à la fin du printemps et au début de l'été.

Mesure d'évitement

E7 : L'implantation de la centrale se fait en dehors des zones humides au centre et au bord des étangs identifiés sur les critères floristiques.

Mesure de réduction

R13 : La **mise en défens des zones humides** en bordure des emprises du projet protège les végétaux et amphibiens fréquentant cette zone.

Ces dispositifs seront constitués de barrières ou de clôtures visibles. Ils seront disposés durant toute la phase des travaux autour des zones de chantier. Ils seront accompagnés de panneaux d'information sur la sensibilité du secteur à l'attention du personnel sur place.

Les dépôts de matériaux, engins et les déplacements de personnels seront interdits sur cette zone.

Par ailleurs, cet espace confiné fera l'objet de visites régulières par le responsable environnement du chantier de manière à vérifier le bon maintien de ces barrières.

Coût : 2 € par ml sur 2500 m soit 5000 € pour la pose

R14 : Autour des étangs où les amphibiens ont été observés, une **barrière à amphibiens** sera installée. Le filet amphibiens choisi sera positionné en doublement des barrières de mise en défens. Ce filet sera constitué de mailles fines, il aura à minima 50 cm de hauteur hors sol et sera enfoui dans le sol sur 10 à 15 cm. La barrière sera également contrôlée par le responsable environnement du chantier de manière à vérifier son bon maintien durant toute la phase des travaux.



Figure 86 : barrière à amphibiens en doublement d'une barrière de mise en défens

Coût : 18,22 € par ml sur 650 m soit 11843 € pour la pose

Mesure d'accompagnement

A1 : Des investigations pédologiques au printemps 2018 compléteront l'identification des zones humides.

Coût : 3000 €

→ Impact négatif direct, très faible, temporaire, à court terme

4.2.2. Destruction de zones de fourrés et jeunes bois de Tremble

Les terrassements nécessaires à l'installation de la centrale photovoltaïque entraînent la **destruction de plusieurs zones de fourrés et jeunes bois de Tremble**.

De manière générale, les travaux de défrichement et de déboisement préalables aux aménagements peuvent entraîner une **destruction d'individus non mobiles et d'œufs pour l'ensemble de l'avifaune**, qui comprend à la fois les espèces protégées et les espèces patrimoniales. Si les travaux interviennent pendant la période de cantonnement et de reproduction des espèces, cet impact sera fort.

Ces destructions ou dégradations d'habitats de nidification doivent également être relativisées au regard de la mobilité et de la capacité spécifique des espèces à se déplacer sur le territoire dans un périmètre ou un corridor donné. Ainsi, pour l'avifaune, lorsque le site de nidification d'une espèce est directement impacté par l'aménagement, l'espèce l'abandonne et se reporte aux environs du projet sur les espaces où la potentialité de nidification est maintenue. De tels espaces sont présents dans l'aire d'étude, autour des plateaux aménagés, à sa proximité, notamment à l'Est autour de la Salmouille et au Sud avec les dépendances de l'autoroute, et enfin, au niveau de la zone refuge aménagée à l'Ouest de l'aire d'étude. Cet espace est favorable au cortège d'espèces présent dans l'emprise du projet. Eu égard aux capacités de report de ces espèces sur les espaces alentours, l'impact de la perte d'habitat est considéré comme faible pour l'avifaune.

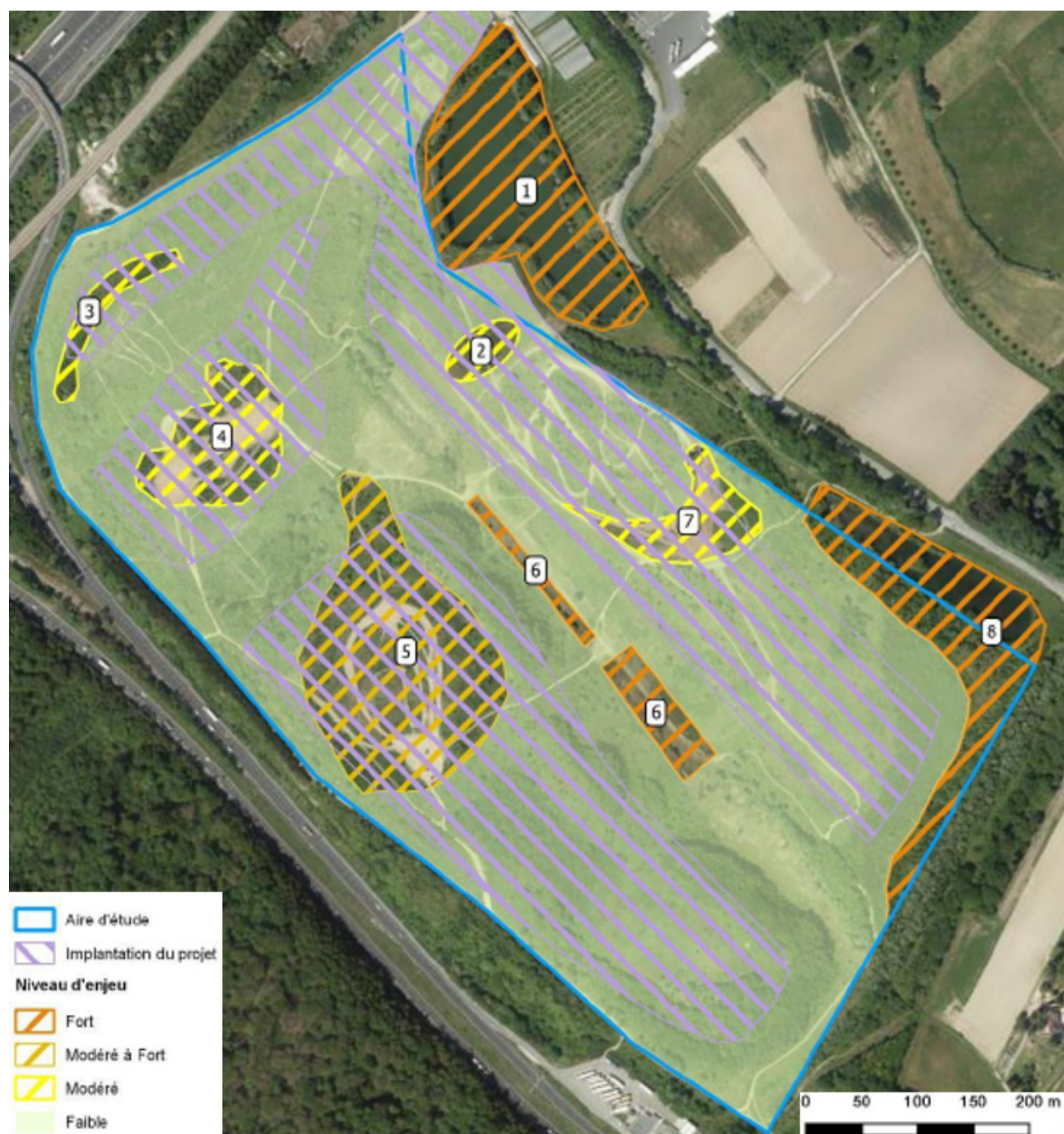


Figure 87 : Impacts sur les zones à enjeux écologiques



Figure 88 : Localisation des mesures de préservation de la biodiversité

Le **Lapin de garenne** a creusé des terriers dans les zones à terrasser. Ainsi des individus et leurs terriers pourront être détruits pendant les travaux. Eux aussi peuvent se déplacer facilement sur les espaces alentours.

Mesure d'évitement

E8 : Le **calage du projet sur les plateaux ouverts** permet la conservation d'une proportion importante d'habitats semi-ouverts et fermés pour 13,9 ha, source de nourriture et lieu de reproduction pour de nombreuses espèces patrimoniales et protégées strictement dépendantes de ces milieux.

Mesure de réduction

R15 : Le **démarrage des travaux**, en particulier les coupes, fauches et défrichements préalables aux terrassements sur les zones à **enjeux modérés et forts** seront réalisés impérativement en **septembre/octobre**. Pour les **secteurs à enjeux faibles**, ce démarrage sera réalisé **entre septembre et février**.

	Janv.	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.
Avifaune												
Reptiles												
Lapin de Garenne												
Insectes												

- Périodes proscrites pour le débroussaillage/déboisement
- Périodes moyennement favorables
- Périodes favorables pour les travaux

Figure 89 : Périodes favorables pour les zones à enjeux modérés et forts

R16 : Il faudra également **ne pas interrompre les travaux sur une période de plus d'un mois**. Les travaux de terrassements seront donc réalisés dans le mois suivant les travaux de coupes. Si une telle période d'interruption devait intervenir, il serait nécessaire de faire passer un expert écologue indépendant sur les zones de reprises du chantier, afin d'attester de l'absence de risque de destruction d'espèces.

R21 : Lors de l'aménagement paysager du site les **espaces arbustifs vont être renforcés**, favorisant notamment les oiseaux et les lapins.

→ Impact négatif direct, très faible, temporaire, à court terme

4.2.3. Destruction des prairies écorchées et fourrés

Les **prairies écorchées et fourrés** sont impactés par le projet, notamment la zone 5 qui présente un enjeu modéré à fort du fait de la présence de deux insectes : la **Mante religieuse**, protégée en Ile-de-France et déterminante ZNIEFF d'enjeu modéré et la **Decticelle chagrinée**, déterminante ZNIEFF d'enjeu faible. Cette zone abrite également la **Linotte mélodieuse** et le **Pouillot fitis en période de reproduction**. Ces deux espèces protégées ont un enjeu modéré.

Les défrichements et les travaux de terrassement induisent la destruction des œufs, des larves, des chenilles, des nymphes, ou des adultes non mobiles. **Si les travaux interviennent pendant les périodes ou les individus sont non mobiles, l'impact sera fort.**

Au regard de la disponibilité des habitats pour ces espèces hors des emprises notamment sur les zones refuges qui seront gérées de manière à assurer le maintien de la population de Mante religieuse, le projet ne remettra pas en cause à notre sens la présence de ces espèces dans ce secteur. La perte d'habitat à un impact faible sur ces deux espèces.

La gestion spécifique de la zone refuge par fauche permettra le maintien des populations de ces orthoptères sur le site. À contrario, la gestion par pâturage ovin prévue sur les zones hors des plateaux ne sera pas favorable à ce groupe.

Les stations de **Gesse hérissée** et de **Vesce velue** sont situées sous les emprises. Elles seront donc détruites par l'aménagement, en particulier par les terrassements préalables à l'installation des panneaux. Elles ne présentent toutefois qu'une patrimonialité faible, associée de plus au contexte anthropique. Enfin, il est possible que ces espèces, typiques des espaces prairiaux perturbés puissent se développer à nouveau après le chantier. L'impact du projet sur ces deux espèces apparaît donc faible et ne nécessite pas de mesure particulière.

Mesure de réduction

R17 : Sur la totalité de la **zone d'enjeu fort n°5**, il sera mis en place, en **septembre et avant tout travaux, une fauche centrifuge**, c'est-à-dire de l'intérieur vers l'extérieur de la parcelle afin d'assurer le report des individus de Mante religieuse (ainsi que d'autres espèces d'orthoptères et de la faune en général) vers des espaces non aménagés. Le matériel végétal est ensuite laissé sur place deux jours avant son export.

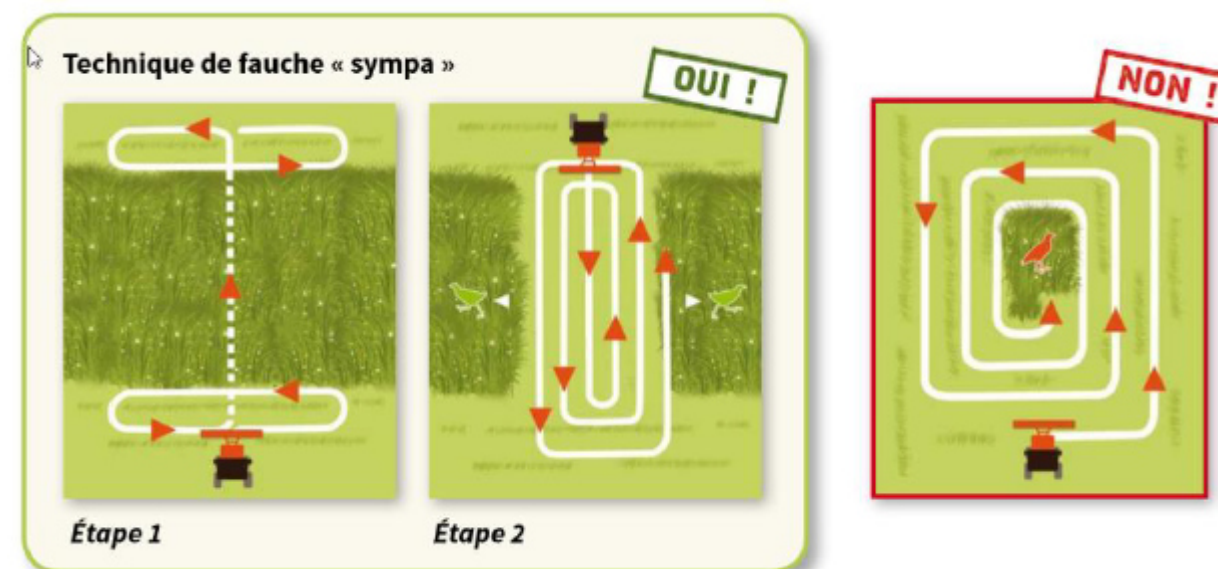


Figure 90 : Périodes favorables aux travaux selon les espèces

R18 : Une **zone refuge** pour la diversité biologique sera créée sur 2,5 ha dans la partie Ouest du projet. Elle sera **mise en défens** par des barrières pendant les travaux.

2€ par ml sur 1000 m soit 2000 € pour la pose

R19 : Suite aux travaux de génie civil, les zones décapées sous les panneaux photovoltaïques seront **réensemencées de graminées locales**. Cette action concernera les 22,8 ha correspondant à la surface cumulée des 4 plateformes accueillant la ferme photovoltaïque.

L'objectif est triple :

- empêcher le développement d'espèces envahissantes,
- limiter l'érosion des terrains en stabilisant les sols,
- former une strate herbacée appétante pour les ovins afin de permettre une activité agricole sur le site durant l'exploitation de la centrale.

Mélange grainier adapté prévisionnel (50 kg/ha) constitué de 50% de fleurs sauvages dont 8% d'annuelles qui garantissent la floraison dès la première année : Agrostis tenuis, Cynosurus cristatus, Festuca rubra commutata, Poa pratensis, Lotus corniculatus, Medicago lupulina, Trifolium pratense, Rhinanthus minor, Achillea millefolium, Centaurea thuyllieri, Clinopodium vulgare, Crepis biennis, Daucus carota, Galium mollugo, Geranium pyrenaicum, Hypericum perforatum, Leucanthemum vulgare, Malva moschata, Origanum vulgare, Plantago lanceolata, Prunella vulgaris, Ranunculus acris, Rumex acetosa, Silene latifolia alba, Silene vulgaris, Tragopogon pratensis, Papaver rhoeas

Coût : 2 500 €/ha soit environ 60 000 €

→ Impact négatif direct, très faible, temporaire, à court terme

4.2.4. Éradication des espèces envahissantes

Diverses plantes exotiques envahissantes, 8 taxons au total, ont été repérées dans la zone d'étude, telle le Robinier, le Buddleia, la Renouée du Japon ou les vergerettes. Les terrassements, défrichements et l'éventuel apport de terres végétales durant les travaux induit un risque de développement de ces plantes mais aussi d'autres espèces herbacées à développement rapide si des remblais ou des terres nues sont laissés à la colonisation végétale.

Mesure de réduction

R20 : Pendant le chantier, des suivis seront réalisés pour observer l'éventuelle colonisation des emprises par les espèces exotiques envahissantes. En cas de découverte, un processus d'éradication sera mis en place, décrit ci-après en fonction de la nature de l'espèce.

- le Sénéçon du Cap (Senecio inaequidens), le Sainfoin d'Espagne (Galega officinalis) ou le Solidage du Canada (Solidago canadensis) : arrachage sera réalisé, avant la montée à fleurs des plants (généralement au printemps mais le séneçon peut fleurir toute l'année) et le matériel végétal sera brûlé.
- La Renouée du Japon (Reynoutria japonica) et le Topinambour (Helianthus tuberosus) : coupe précoce en début de période de végétation (avril). Lors du fauchage précoce, une attention particulière devra être portée à la non-dissémination par les eaux des déchets de coupe. De plus, un nettoyage systématique de tout le matériel d'intervention devra être effectué après toute action. Il faudra éviter toute dissémination de fragments et boutures lors du stockage et de l'élimination des déchets (bâches de protection ou de transport...).
- le Buddleia (Buddleia davidii), le Baguenaudier (Colutea arborescens) et le Robinier (Robinia pseudacacia) : coupe et brûlage du matériel végétal.

Coût : 5 000 €

→ Impact positif, direct, temporaire, à court terme

4.2.5. Entretien de la végétation pendant l'exploitation

L'installation photovoltaïque nécessite de conserver un milieu ouvert pour limiter les effets d'ombrage sur les panneaux solaires. De plus, la gestion proposée sur les zones refuges et le pâturage sur l'ensemble de l'installation maintiennent les milieux ouverts dans le but d'optimiser les capacités d'accueil du secteur pour les espèces patrimoniales impactées.

Mesure d'accompagnement

A2 : La **gestion par pâturage sera proscrite sur la zone de refuge** car elle est incompatible avec la présence des orthoptères. Elles seront donc gérées mécaniquement par une **fauche**.

La première année, un fauchage sera réalisé au début du printemps entre le mois de mars et le mois d'avril. Ce fauchage permettra d'ouvrir le milieu en éliminant des ligneux tout en laissant des îlots de fourrés arbustifs. Les déchets obtenus seront exportés hors du site d'étude afin d'éviter son enrichissement en matière organique.

Un second fauchage sera effectué à la fin de l'été, en septembre, période à laquelle la reproduction des orthoptères et des oiseaux est achevée. Ce fauchage permettra d'entretenir le milieu et d'éviter sa fermeture par la recolonisation des ligneux. Les déchets seront également exportés hors du site d'étude. Ensuite, chaque année, ce fauchage estival sera renouvelé dans les mêmes conditions.

Cette fauche permettra de limiter, voire de supprimer les stations d'espèces exotiques envahissantes.

Coût : 3000€ la 1^{ère} année puis 1500 € par an

A3 : Les espaces autour de l'aménagement du parc (habitats humides et prairies écorchées, fourrés et jeunes ligneux) pourront être gérés de manière extensive en utilisant un **troupeau d'ovins**. La présence de ce troupeau limitera la pousse des ligneux et permettra aux herbacées de se développer avec un couvert ras. Ce pâturage limitera aussi la prolifération des espèces envahissantes. ENGI Green s'engage à mettre en place toutes ces mesures favorables à l'élevage qui sera réalisé par un autre opérateur.

Coût extérieur au projet

A4 : Par contre, le **Sainfoin d'Espagne**, espèce envahissante toxique pour l'homme et le bétail devra être éradiquée des zones de pâtures. Un **arrachage** sera réalisé, **avant la montée à fleurs** des plants, généralement au printemps.

Coût extérieur au projet

Mesure de suivi

S1 : Un **suivi écologique sera réalisé 3, 5 et 10 ans** après le début de l'exploitation afin de caractériser l'évolution des cortèges faunistiques sur le site d'étude, à la fois sur la zone refuge et les zones pâturées.

Coût : 5000 € par suivi

→ Impact positif, direct, à moyen terme, pendant toute l'exploitation du site

4.2.6. Compatibilité avec le SRCE

Le site d'étude se localise en dehors des espaces de corridors et des zones d'enjeux identifiés par le SRCE. De plus, il n'a pas été identifié de corridors autres que des axes de déplacement locaux contraints par les infrastructures ceinturant la zone sur 3 cotés.

→ Compatibilité du projet avec le SRCE

4.2.7. Évaluation des incidences Natura 2000

Le site d'étude se localise à 9,5 km du site Natura 2000 le plus proche, à savoir à la ZPS FR1112011 nommée "Massif de Rambouillet et zones humides proches". Il s'agit d'un site forestier associé à la chaîne des étangs dits étangs de Hollande. Les espèces d'intérêt communautaire d'oiseaux associées sont liées à ces deux éléments.

Aucune espèce d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site n'a été identifiée sur l'aire d'étude, même en survol (comme cela pourrait être possible pour des rapaces comme le Milan noir par exemple).

En effet, au vu de la distance importante entre le site étudié et le périmètre Natura 2000, de la fragmentation des corridors biologiques induite par les infrastructures routières et ferroviaires ceinturant le site sur 3 cotés, la biodiversité locale du site est déconnectée de celle de la ZPS.

Ainsi, le projet n'induit pas d'incidence notable sur les espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, ni sur le site et le réseau Natura 2000 en lui-même.

→ Impact nul

4.3. Incidences sur le cadre de vie

4.3.1. Incidences sur les infrastructures de transport

4.3.1.1. Circulation pendant les travaux

L'accès au site se fera par la D3 qui rejoint la zone d'activité de Courtabœuf, puis l'autoroute. Ce chemin est actuellement utilisé par les camions de l'entreprise Schütz adjacente. Le chantier s'étalera sur 1 an. Aucun mouvement de terre n'est prévu à l'extérieur du chantier ni en phase de construction, ni en phase de démantèlement. Les poids lourds serviront à apporter :

- les engins de chantiers,
- les panneaux photovoltaïques,
- leurs structures porteuses,
- les installations annexes.

Le nombre de rotations restera suffisamment limité pour ne pas perturber le trafic local.

Aucun poids lourd n'est nécessaire en phase d'exploitation. Quelques véhicules rejoindront ponctuellement le site pour l'entretien des installations et de la végétation.

→ Impact négatif direct, très faible, temporaire, à court terme

4.3.1.2. Effet d'éblouissement des panneaux photovoltaïques

Les panneaux photovoltaïques peuvent créer des effets d'éblouissement par réflexion de la lumière du soleil. Cet effet pourrait perturber les pilotes d'avion de l'aéroport d'Orly à 11 km, les conducteurs de TGV et les automobilistes de l'A10 ou la N104.

La direction de la sécurité de l'aviation civile a été consultée en décembre 2017 et n'a émis aucune recommandation au regard de l'éloignement du site de tout aérodrome.

La N104 au Sud du site ne peut être touchée par les effets de réverbération.

Une étude de réverbération a été réalisée en février 2018 pour la ligne TGV et l'A10. Elle est disponible en annexe 3. Elle conclut que l'A10 est protégée de la réverbération par la voie ferrée en surplomb.

Pour les conducteurs de trains, il n'y a aucune gêne visuelle dans le sens Paris/Provinces. Dans le sens Provinces/Paris l'étude montre une faible gêne visuelle pour les mois de mai à juillet. Cette gêne qui dure jusqu'à 7h par jours en cette période est jugée comme faible pour les raisons suivantes :

- Soit les rayons réverbérés sont issus d'une direction proche de celle du soleil, ce qui limite fortement l'effet de surprise. Plus la valeur de l'angle par rapport à la direction du soleil est faible, plus le rayon réverbéré provient de la même direction que celle du soleil, ce qui limite l'effet de surprise. Sera considéré comme très faible un angle inférieur à 5°, faible un angle compris entre 5 et 10° et moyen un angle compris entre 10 et 15°.

- Soit les rayons sont réverbérés selon un angle supérieur à 30° par rapport à l'axe de vision central du conducteur. Les éléments intervenant dans un angle supérieur à 30° sortent de la vision centrale et ne sont donc que partiellement perçus, ce qui limite la gêne.

Étant donné le faible effet d'éblouissement généré par le parc photovoltaïque sur les infrastructures à proximité, aucune mesure n'est nécessaire.

→ Impact négatif direct, très faible, temporaire, à moyen terme

4.3.2. Incidences sur le paysage

L'implantation d'un projet photovoltaïque se fait dans une zone éloignée des centres urbains, traversée des infrastructures très visibles (autoroute, TGV, lignes électriques) et dissimulée par de nombreux écrans végétaux. Les aménagements paysagers sur sites vont permettre de le structurer et de renforcer les masses boisées.

En dehors des zones de terrassement toute la végétation du site sera préservée, notamment les abords des étangs et toutes les limites boisées du site. Quelques poches de boisements et de végétations de milieux humides seront installées pour accompagner les pentes des talus. La végétation au pied du talus nord sera renforcée. Il en sera de même pour les abords du site et leurs boisements qui seront conservés et renforcés. Le talus autoroutier au sud est maintenu avec sa végétation de pins noirs tout comme le talus ouest le long de la ligne TGV bordé de peupliers.

Les étangs sur la parcelle apportent une véritable plus-value paysagère et écologique. Déjà présents ils sont fréquentés par les promeneurs et mettent en recul les panneaux photovoltaïques depuis le D3 et depuis le Pavillon du Roi. Les sentiers pédestres autour des étangs seront conservés et agrémentés de tables de pique-nique.

Les sentiers sur la zone humide et le cheminement d'entretien le long du talus de la N104 seront préservés.

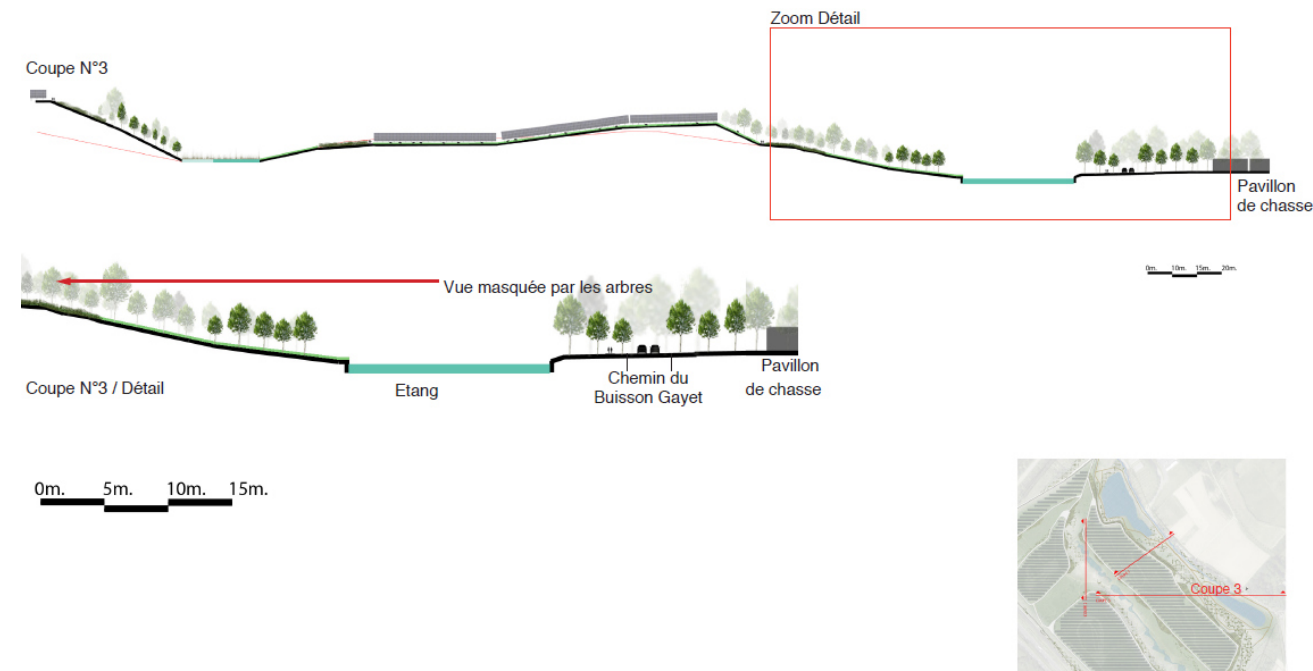


Figure 91 : Vue en coupe de l'aménagement paysager du site

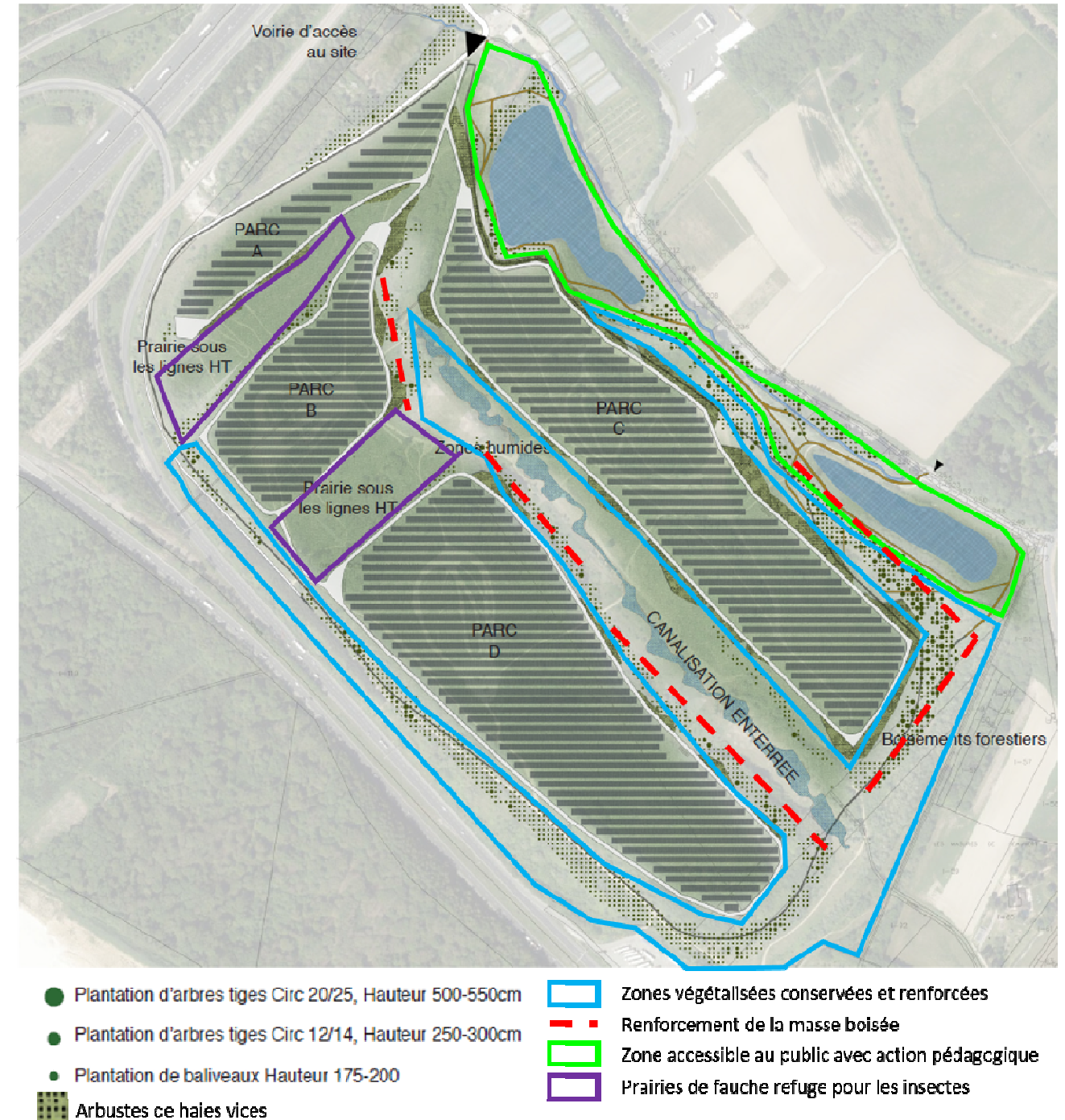


Figure 92 : Localisation des mesures paysagères

Mesure d'évitement

E7 : L'implantation de la centrale se fait en dehors des zones humides au centre et au bord des étangs identifiés sur les critères floristiques.



Figure 93 : Photomontage de la vue depuis l'A10



Figure 94 : Photomontage vue depuis le Chemin du Buisson Gayet



Figure 95 : Photomontage de la vue de la zone humide au centre de la friche des Arrachis



Figure 96 : Photomontage de la vue depuis le parc B

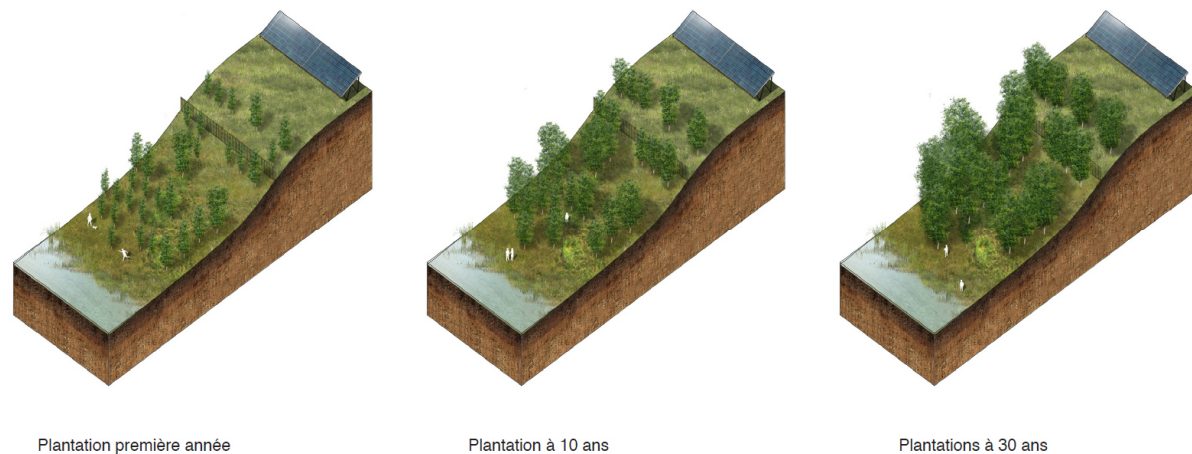
Mesure de réduction

R21 : Sur les pentes remodelées qui n'accueilleront pas élément de la centrale solaire, le renforcement des masses boisées se rapprochera dans la mesure du possible d'une trame de type 5 x 5 m. Il s'agit ici d'un mode de « pré-verdissement » permettant de créer un boisement forestier garant d'une intégration paysagère et écologique. Des actions de densification des zones déjà végétalisées seront également menées afin d'unifier la stratégie végétale sur l'intégralité des espaces libres du site.

La stratégie végétale consiste à utiliser des arbres de forces différentes au moment de la plantation. On aura ainsi à la plantation 3 types de strates d'arbres :

- 1ère grandeur : circonférence du tronc 20/25; hauteur 5 m. Ces arbres masqueront de manière ponctuelle et immédiate les zones les plus exposées.
- 2ème grandeur : circonférence du tronc 16/18; hauteur 3-4 m. Ces arbres commenceront à préfigurer les zones de boisements.
- 3ème grandeur composée de jeunes arbres de type baliveaux : circonférence 10/12; hauteur 2,5 m. Ces arbres permettront à moindres coûts de créer les boisements à venir du site.

Quelques massifs arbustifs borderont les clôtures afin de les intégrer dans le paysage et d'offrir des biotopes différents à la faune locale.



Plantation première année

Plantation à 10 ans

Plantations à 30 ans

Figure 97 : Évolution des plantations



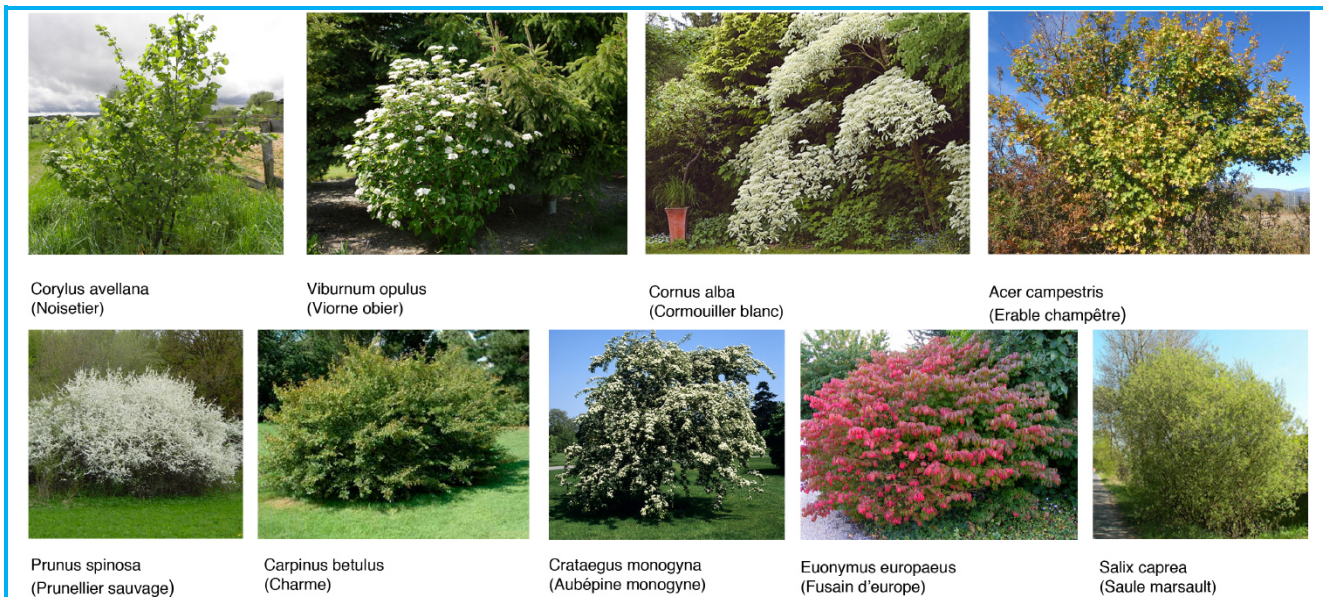
CARPINUS BETULUS

ACER CAMPESTRIS

FAGUS SYLVATICA

QUERCUS ROBUR

PINUS SYLVESTRIS



Corylus avellana (Noisetier)

Viburnum opulus (Viorne obier)

Cornus alba (Cormouiller blanc)

Acer campestre (Erable champêtre)



Prunus spinosa (Prunellier sauvage)



Carpinus betulus (Charme)



Crataegus monogyna (Aubépine monogyne)



Eonymus europaeus (Fusain d'Europe)



Salix caprea (Saufe marsault)

Figure 98 : Espèces d'arbres et d'arbustes proposées

Coût : préparation du terrain 10 000 €, plantations 140 000€

R19 : Suite aux travaux de génie civil, les zones décapées sous les panneaux photovoltaïques seront réensemencées de graminées locales.

Mesure d'accompagnement

A5 : Aménagement de loisir et pédagogique autour du sentier des étangs :

- nettoyage des abords et des sentes pédestres,
- installations de 3 à 5 tables de pique-nique pour une meilleur appropriation de cet espace ;
- réalisation d'un parcours avec des numéros pour identifier les différentes espèces d'arbres présentes sur le site ;
- installation de panneaux d'information sur les questions des énergies propres, du pastoralisme et de la biodiversité le long du parcours pédagogique.



— Sentiers pour piétons

— Panneaux pédagogiques implantés à l'entrée et dans le site

— Tables de Pique-nique en bois

Figure 99 : Localisation des aménagements de loisirs et pédagogiques autour des étangs

Coût : nettoyage 6 500 €, tables 5 000 €, panneaux 3 500 €

→ Impact positif, direct, à moyen terme

4.3.3. Incidences sur le patrimoine

4.3.3.1. Monuments éloignés

La végétation et les éléments urbains font écran aux vues depuis les monuments du centre de Marcoussis. Depuis Janvry les boisements de versant empêchent toute vue sur la Friche.

La vue 5 depuis l'intérieur de la friche des Arrachis montre la covisibilité avec le château de Saint-Jean-de-Beauregard. Le site se rend visible derrière l'autoroute A10 et le viaduc du TGV. Cette vue est uniquement possible depuis la façade Sud-Ouest et la perspective du jardin.

→ Impact négatif direct, faible, à moyen terme

4.3.3.2. Abords du pavillon royal

Aucune vue depuis le site du projet ne permet de voir le pavillon du Roi. En effet une haie dense ceinture la parcelle du pavillon de chasse et une parcelle entière de boisement est présente entre le futur site du projet et le pavillon de chasse.



Figure 100 : Vue 4 de la friche des Arrachis depuis le chemin du Buisson Gayet



Figure 101 : Vue 5 du boisement autour du pavillon du Roi

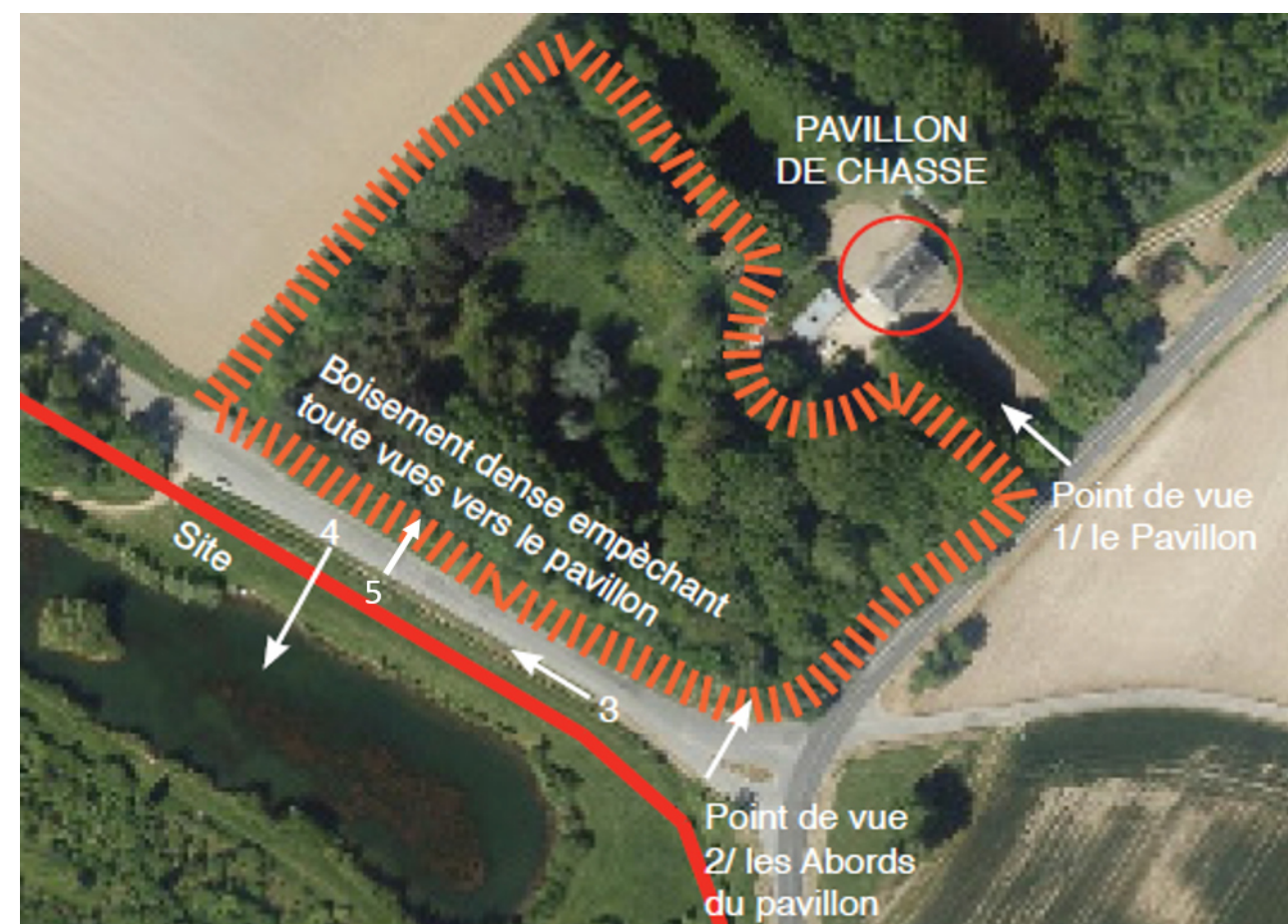


Figure 102 : Écrans visuels entre le pavillon du Roi et la friche des Arrachis



Figure 103 : Photomontage depuis l'intersection de la D3 avec le chemin du Buisson Gaillet

Mesure de réduction

R21 : Les boisements dans le coin nord-est du site du projet seront renforcés pour garantir à long terme l'absence de visibilité des installations photovoltaïques depuis le pavillon du Roi.

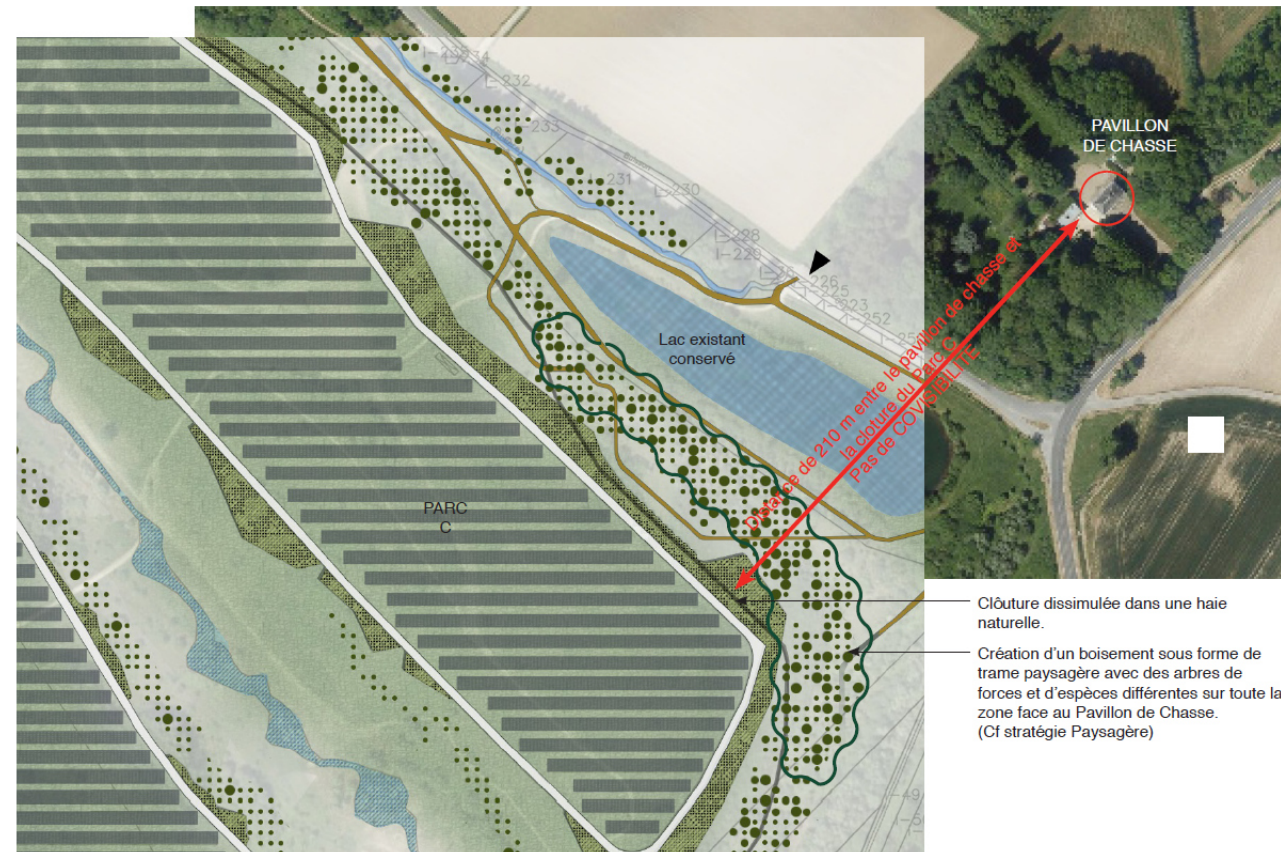


Figure 104 : Détail de l'aménagement paysager dans le coin nord-est de la friche

→ Impact nul

4.3.3.3. Vestiges archéologiques

Le service régional de l'archéologie a confirmé l'absence de prescription d'un diagnostic archéologique sur le site. Cependant, le risque de découverte fortuite de vestige archéologique ne peut jamais être totalement exclu.

Mesure d'accompagnement

A6 : Toute découverte fortuite de vestiges susceptibles de présenter un caractère archéologique sera immédiatement déclarer au maire. Un arrêt de chantier pourra s'avérer nécessaire.

→ Impact nul

4.3.4. Incidence sur les loisirs nature

Des promenades sont aménagées au bord des deux étangs au nord-est du site. Le chapitre 4.3.2 analyse la visibilité depuis les chemins autour de la vallée de la Salmouille.

Les promeneurs autour des étangs pourront être dérangé par les nuisances liées aux travaux en phase chantier, mais ils bénéficieront ensuite d'un cadre revalorisé.

La pratique illégale des sports mécaniques sera interrompue.

Mesure d'accompagnement

A5 : Aménagement de loisir et pédagogique autour du sentier des étangs, détaillées au chapitre 4.3.2.

→ Impact positif direct à long terme

4.3.5. Incidence sur l'ambiance lumineuse

Le site n'est actuellement pas éclairé. Aucun éclairage n'est prévu pour le parc photovoltaïque.

Mesure d'évitement

E9 : Aucuns travaux de nuit ne seront réalisés lors des chantiers de construction et de démantèlement.

→ Impact nul

4.3.6. Maitrise foncière

La friche des Arrachis est propriété de la commune de Marcoussis. Elle fait partie du groupement portant le projet. Aucune acquisition foncière n'est donc nécessaire.

→ Impact nul

4.3.7. Compatibilité avec les documents d'urbanisme

4.3.7.1. SDRIF

Deux pastilles d'urbanisation préférentielle ont été dessinées sur la friche des Arrachis. Cela permet à la commune, si elle le souhaite, d'ouvrir la zone à l'urbanisation. Étant donné le contexte local favorable aux activités agricoles et la proximité de grosses infrastructures routières et ferroviaire, la commune a privilégié un projet associant énergies renouvelables et élevage.

→ Compatibilité du projet avec le SDRIF

4.3.7.2. PLU

Dans le PLU actuellement en vigueur, la friche des Arrachis est en secteur à urbaniser AU. Cependant elle a été soustraite de l'urbanisation dans l'attente de la définition d'un projet d'écopôle qui doit pouvoir accueillir des activités liées aux filières d'avenir, telles que les énergies renouvelables.

→ **Compatibilité du projet avec le PLU**

La portion au sud dans la bande de 100 m de part et d'autre de l'axe de la N104 est inconstructible en vertu de l'article L111-6 du code de l'urbanisme.

Afin de s'étendre sur une zone suffisamment grande pour assurer sa rentabilité, la centrale photovoltaïque ne peut éviter d'installer des panneaux photovoltaïques et la clôture dans cette bande, ce qui pourrait générer des nuisances pour les automobilistes.

Les mesures d'intégration paysagère détaillées au chapitre 4.3.2 assurent le maintien de la qualité paysagère du projet et des abords de cette route. La butte au sud de la friche des Arrachis a été modelée en fonction de cette voie rapide. La végétation de pin noirs en bas du talus est préservée formant un écran visuel pour les automobilistes.

Une installation photovoltaïque n'induit pas de nuisances comme l'explique le chapitre 4.5 – Impacts sur la santé : ni bruit, ni vibration, ni poussière, ni odeur, ni luminosité. De par sa position au sud de l'installation, les conducteurs sur la N104 ne peuvent être dérangés par des effets de réverbération.

L'exploitation d'une centrale photovoltaïque ne nécessite pour sa maintenance qu'une présence humaine ponctuelle. Les nuisances pour les personnes assurant cette maintenance est donc négligeable. De plus, la zone des étangs ouverte au public se trouve sur la partie de la parcelle la plus éloignée de la N104.

Enfin, aucun accès direct sur le site ne se fera depuis la voie express, ce qui assure la sécurité de tous les usagers. L'entrée est prévue sur le chemin du Buisson Gayet.

Le projet réuni donc toutes les conditions de sécurité, d'intégration urbaine, architecturales et paysagère sans nuisance qui sont nécessaires à la demande de dérogation à cette marge de recul.

→ **Le projet est compatible avec une dérogation à la marge de recul de la N104**

Le projet de PLU arrêté en décembre 2017 classe la friche dans une zone spécifique N8 qui autorise la réalisation d'une centrale photovoltaïque et la mise en place d'un élevage.

Les installations photovoltaïques respectent les dispositions constructives de ce projet de PLU :

- recul supérieur à 2 m par rapport aux limites séparatives,
- hauteur inférieure à 5 m,
- emprise inférieure à 50% de la superficie du terrain,
- clôtures doublées de haies,
- intégration paysagère,
- maintien de l'état actuel des étangs,
- infiltration des eaux pluviales.

→ **Compatibilité du projet avec le projet de PLU**

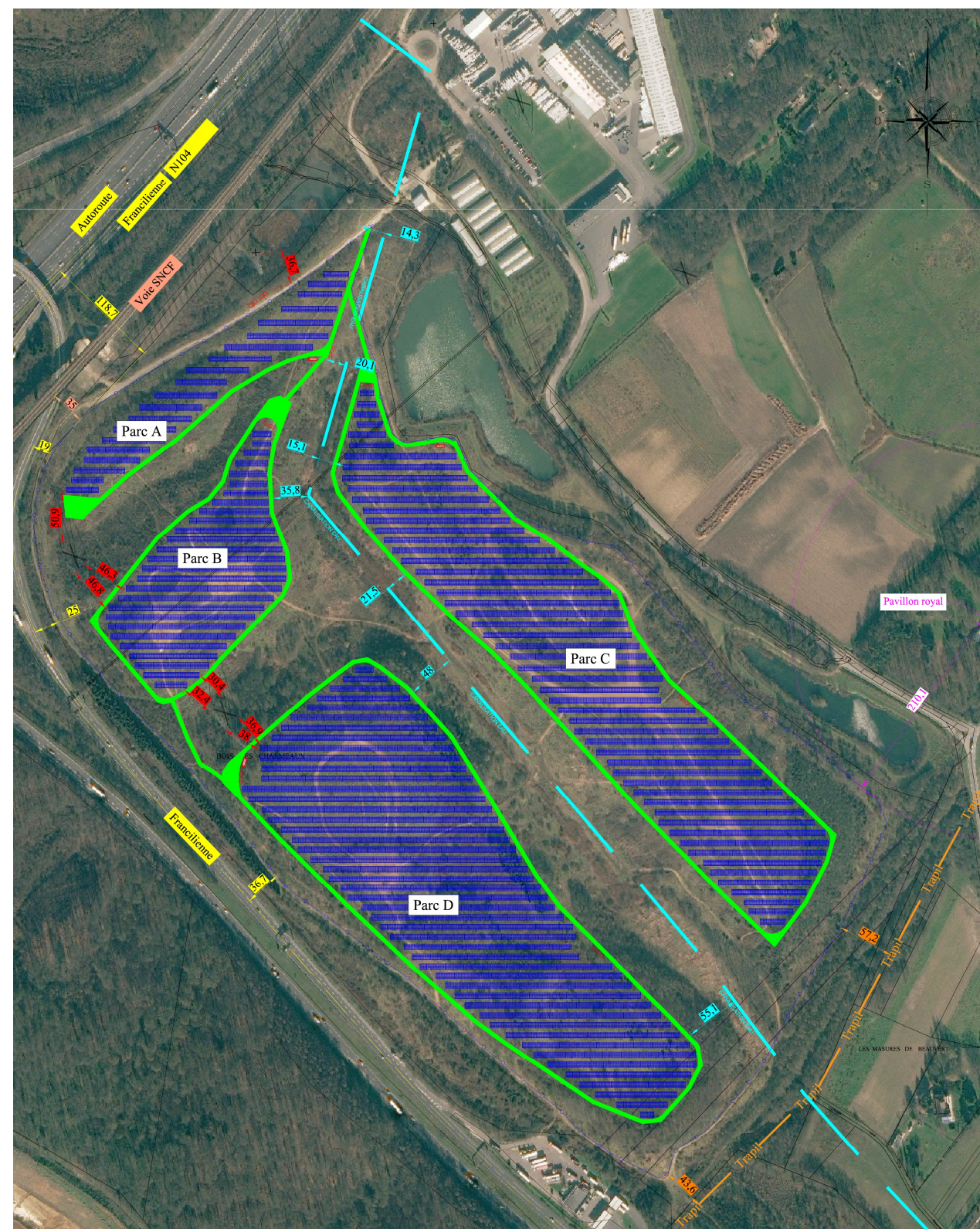


Figure 105 : Éloignement des installations aux servitudes et réseaux

4.3.8. Compatibilité avec les servitudes et les réseaux

Dès sa conception, le projet de centrale photovoltaïque de Marcoussis a tenu compte des servitudes d'utilité publique présentes sur la friche des Arrachis.

Une piste traversera la canalisation d'eau potable pour rejoindre la butte Nord Est, comme l'indique la Figure 105. L'opérateur se rapprochera du gestionnaire de la canalisation d'eau potable pour avertir des travaux qui seront réalisés à proximité son installation, notamment pour établir les modalités de son franchissement. C'est une portion d'1 km de la canalisation qui se trouvera au sein de l'enceinte clôturée.

Mesure d'évitement

E10 : Tous les réseaux et servitudes sont évités dès la conception du projet :

- aucun mouvement de terre ne sera réalisé dans les 6 m de chaque côté de la canalisation d'eau potable ;
- les distances de sécurité réglementaires relatives aux lignes électriques haute tension sont respectées ;
- les installations sont éloignées des autres lignes électriques et réseaux de communication ;
- les installations sont à distances du TRAPIL et elles présentent toutes les dispositions nécessaires pour assurer son équipotentialité ;
- aucun accès n'est créé sur les voies express ;
- aucune installation lumineuse, dépôt de pierre, remblai, construction, déversement d'eau, plantation n'est réalisée à proximité de la ligne TGV ;
- Les installations et plantations sont bien inférieures à la côte de la servitude aéronautique d'Orly.

Mesure de réduction

R21 : Les aménagements paysagers garantissent une bonne insertion du projet aux abords du pavillon royal.

R22 : Une étude de risque est en cours pour garantir le bon fonctionnement des lignes électrique au-dessus du site pendant le fonctionnement des panneaux photovoltaïques.

R23 : Des jeux de clés seront données à tous les exploitants d'ouvrages objet de servitudes (THT, eau potable, canalisation TRAPIL). Elles permettront l'accès à l'espace clôturé du projet solaire pour toute opérations de maintenance et/ou réparation.

→ **Compatibilité du projet avec les servitudes d'utilité publique et les réseaux**

4.4. Incidences sur le contexte socio-économique

4.4.1. Démographie

Une centrale photovoltaïque n'influence pas notablement l'attractivité du territoire : elle ne crée que très peu d'emplois locaux durables, elle n'encourage pas la construction, elle ne modifie pas les activités proposées.

→ **Impact nul**

4.4.2. Emploi

Le chantier de construction nécessite 40 équivalents temps plein pendant 1 an. L'entretien en phase exploitation reste limité : maintenance légère des panneaux et entretien de la végétation. Cela représentera un seul équivalent temps plein.

→ **Impact temporaire à court terme positif**

4.4.3. Habitat

Une centrale photovoltaïque n'est pas créatrice de logement.

→ **Impact nul**

4.4.4. Activités

La centrale photovoltaïque offrira une nouvelle vie à ce dépôt de déblais en friche. Elle n'aura aucun effet négatif sur les entreprises et les parcelles agricoles adjacentes.

4.4.4.1. Retombées économiques locales

Le chantier d'installation puis de démantèlement d'une centrale photovoltaïque provoque quelques retombées économiques locales :

- travaux réalisés par des entreprises de construction locales,
- hébergement et restauration à proximité des quelques dizaines d'ouvriers,
- retombées locatives pour la commune de Marcoussis, propriétaire des terrains, du fait de la mise à disposition des terrains pour ENGIE PV MARCOUSSIS 1 pendant toute la durée de l'exploitation,
- retombées fiscales (TFPB, CFE, CVAE et IFRER pour la commune de Marcoussis, la Communauté d'agglomération Paris-Saclay, le département de l'Essonne et la région Île-de-France.

→ **Impact positif permanent**

4.4.4.2. Renforcement de l'activités agricoles

Les zones enherbées sous les panneaux solaires pourront être entretenue par un pâturage ovin.

Mesure d'accompagnement

A3 : La centrale photovoltaïque permettra de développer une activité d'élevage participant au soutien de l'agriculture dans le Triangle vert.

Le mélange définitif de graine pour le réensemencement sous les panneaux photovoltaïques sera établi de concert avec les structures qui mettront en place l'activité pastorale (chambre d'agriculture, avec la maison de l'élevage, mairie de Marcoussis).

Coût extérieur au projet

→ Impact positif permanent

4.4.5. Impacts cumulés avec les projets connus

L'installation de stockage de déchets inertes à Villebon-sur-Yvette, demande déposée le 3/10/2017 augmentera la circulation de poids lourds. Ces véhicules n'emprunteront pas les routes qui desservent le parc photovoltaïque de Marcoussis. De plus aucun déchet inerte n'est prévu sur le chantier.

Les projets d'ensemble immobilier Le Vieux Pavé, avis Ae du 06/09/2017 et ZAC Carcassonne, avis AE du 17/11/2015 à Linas sont distants de plus de 6 km de la centrale photovoltaïque de Marcoussis. Leur chantier et les logements créés vont augmenter la circulation à leurs abords. Mais l'accès routier de Linas n'utilise pas les routes qui desservent la friche des Arrachis.

→ Impact nul

4.5. Incidence sur la santé

Afin d'évaluer les incidences sur la santé, l'Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (Inpes) intégré à l'agence Santé publique France depuis 2016, préconise d'identifier les populations cibles pouvant être concernés par des impacts sur leur santé liés au projet photovoltaïque.

Ces populations sont de deux ordres : les personnes intervenant temporairement sur le chantier, les riverains.

Dans les 500 m autour du site ont été repérés :

- un potager à l'entrée nord de la friche,
- une usine de contenant plastiques au nord de la friche,
- une station-service en limite sud de la friche,
- une exploitation agricole à 100 m à l'est,
- des villas, la plus proche étant à 100 m à l'est,
- quelques entreprises, la plus proche étant à 300 m à l'est.

De plus, la friche des Arrachis est bordée par 2 voies express et la ligne LGV atlantique qui sont des sources importantes de nuisances pour les riverains.

4.5.1. Nuisances sonores

Pendant le chantier de construction et de démantèlement les engins seront sources de bruit pour les ouvriers du chantier.

Ces bruits seront inférieurs aux seuils autorisés au-delà de 50 m. Ainsi même le potager riverain ne sera pas notablement impacté par le bruit.

Pendant l'exploitation de la centrale, les postes de transformation seront à l'origine d'un léger ronflement qui sera couvert par les bruit de la route et du train.

Mesure de réduction

R24 : Les **engins de chantier** respecteront les normes en vigueur afin de limiter le bruit qu'ils occasionnent.

R25 : Le PPSP rappellera que les travailleurs porteront des **protections acoustiques**.

R26 : Il n'y aura **pas d'activité sur le chantier la nuit et le weekend**.

R27 : Les **postes de transformation** seront isolés phoniquement.

→ Impact négatif direct, très faible, temporaire, à court terme

4.5.2. Nuisances vibratoires

Les engins de terrassement pourront être à l'origine de quelques vibrations ponctuelles. Leur puissance ne pourra pas déranger le voisinage.

→ Impact nul

4.5.3. Rayonnement magnétique et/ou électromagnétique

A l'heure actuelle, il n'y a pas d'indications concordantes que les champs électromagnétiques peuvent provoquer des risques sanitaires chez l'adulte tels que troubles du sommeil et pertes de mémoire. Les valeurs recommandées adoptées en 1999 par le conseil des ministres de la santé de l'Union Européenne relatives à l'exposition du public aux champs magnétiques et électriques s'expriment en niveaux de références concernant les zones dans lesquelles le public passe un temps significatif ou la durée d'exposition est significative. Pour le champ électrique, ce niveau est de 5 000 V/m. Concernant le champ magnétique, il est de 100 μ T.

À titre d'exemple, les valeurs des champs électriques et magnétiques à proximité d'un transformateur sont respectivement de 10 V/m et de 1 à 10 μ T (valeurs maximales en périphérie). Par comparaison, un micro-ordinateur et un téléviseur émettent respectivement 1,4 et 2,0 μ T. Aucune mesure n'est donc nécessaire.

→ Impact négatif direct, très faible, à moyen terme, durant l'exploitation de l'installation

4.5.4. Qualité de l'air

Les engins de chantiers dégageront des gaz d'échappement et déclencheront sur leur passage l'envol de poussière par temps sec. De même, les terrassements pourront déclencher l'envol de poussières.

Le chapitre 4.1.1.2 montre les bénéfices de la centrale photovoltaïque sur la qualité de l'air et le réchauffement climatique.

Mesure de réduction

R1 : Les **engins de chantier** respecteront les normes GES en vigueur.

R28 : Les jours les plus secs et venteux, les pistes et les terres à déplacer à proximité des villas sur la frange Est du chantier seront **arrosées**.

→ Impact négatif direct, très faible, à court terme, temporaire

4.5.5. Gestion des déchets

Une centrale photovoltaïque génère peu de déchets. Lors de sa construction et de son exploitation, quelques emballages pour les installations et les déchets ménagers des ouvriers seront à évacuer. Pendant le démantèlement, la plupart des éléments de l'installation seront recyclés (voir chapitre 2.7.2.).

Mesure de réduction

R29 : La gestion des déchets sera précisée dans le **schéma de gestion des déchets** qui sera élaboré en début de chantier. Le tri des déchets sera effectué sur site, le stockage sera assuré dans des conditions conformes à la réglementation (bac de stockage étanche) et seront évacués en centre de traitement agréé.

R11 : Les panneaux photovoltaïques, leurs structures, les câbles et les locaux techniques seront **recyclés**.

→ Impact négatif direct, très faible, temporaire, à court et long terme

4.5.6. Vulnérabilité aux accidents et risques technologiques

4.5.6.1. Pollution des sols

Les travaux de terrassement prévu ne concernant que le déplacement des matériaux excédentaires résultants de la création du double tunnel de Villejust par SNCF, dans une logique de déblais/remblais sans intrant ni sortant. Ces remblais installés sur le site ces dernières décennies sont ainsi des déchets inertes. Seule une pollution accidentelle pourrait être découverte au cours des terrassements.

Mesure de réduction

R5 : Un plan d'urgence pour le traitement des terres polluées est intégrée au PPSPS.

→ Impact négatif direct, très faible, temporaire, à court terme

4.5.6.2. Risques technologiques

Plusieurs risques technologiques sont présents sur la friche des Arrachis et ses abords :

- lignes électriques haute tension,
- oléoduc,
- station service,
- usine de contenant plastiques, ICPE,
- routes express présentant un risque de transport de matières dangereuses.

Aucune de ces installations ne présente un plan de prévention des risques en dehors de ses emprises directes.

Les panneaux photovoltaïques ne sont pas constitués de matériaux inflammables pouvant propager un feu. En revanche, un parc photovoltaïque est un système électrique puissant, pouvant être à l'origine d'un court-circuit et d'un développement de feux au niveau des locaux techniques. Cependant, la végétation rase entretenue sous les panneaux est peu favorable à la propagation d'un feu à l'intérieur du parc.

La centrale présente donc un très faible risque d'incendie par échauffement des panneaux photovoltaïques. Ce risque est trop faible pour déclencher une réaction en chaîne avec les installations limitrophes.

Mesure d'évitement

E10 : Les distances de sécurité relatives aux **lignes électriques haute tension** ont été respectées. Les installations sont à distances du **TRAPIL** et elles présentent toutes les dispositions nécessaires à assurer son équipotentialité.

Mesure de réduction

R30 : L'installation est équipée d'un parafoudre et son équipotentialité est assurée.

R31 : Trois citernes incendie de 60 m³ chacune sont disposées au plus près des 4 parcs pour parer tout risque d'incendie.

→ Impact négatif direct, très faible, à moyen terme, durant l'exploitation de l'installation

4.6. Synthèse des incidences et mesures

Le tableau suivant synthétise les incidences et mesures du projet recensées sur toutes les thématiques décrites dans l'analyse de l'état initial. Concernant les mesures, la typographie utilisée permet de différencier :

- en vert, les mesures d'évitement ;
- en bleu, les mesures de réduction ;
- en violet, les mesures de compensation ;
- en rose, les mesures de suivi,
- en violet, les mesures d'accompagnement.

Aspect / Enjeu environnemental	Phase	Impact Environnemental (Type/thématique)	Impact initial	Intitulé de la mesure	Descriptif de la mesure	Coût	Impact résiduel
Milieu physique							
Climat	Construction	Circulation des engins qui dégagent de GES	Très faible	- R1 : engins aux normes GES		R1 : intégré dans le coût des travaux	Très faible
	Exploitation	Limitation du réchauffement climatique	Positif				Positif
Sols et sous-sols	Construction	Remodelage des buttes de déblais	Faible	- R2 : maintien du profil global existant	Conservation de 4 buttes qui seront rabaissées de quelques mètres et élargies	R2 : intégré dans le coût des travaux de génie-civil	Très faible
		Risque de déstabilisation des buttes de déblais	Modéré	- R3 : stabilisation pendant les terrassements - R4 : étude géotechnique	Compactage régulier des terres déplacées, traitement à la chaux, 2%, des remblais du site, mise en place de masque drainant pied de talus, mise en place d'un geotextile en zone de remblais, confirmation de la stabilité par une étude géotechnique.	R3 : 230 000 € hors actions de compactage couche par couche lors du terrassement, leurs coûts sont intégrés dans le coût des travaux R4 : 20 000 €	Très faible
		Découverte de déblais pollués	Faible	- R5 : plan d'urgence pollution intégré au PPSPS	Qualification et quantification des pollutions pour traitement selon les filières adaptées	R5 : coûts dépendant de la pollution trouvée	Très faible
		Création de tranchée pour les passages de câbles	Faible	- R6 : reboucher les trancher rapidement avec les matériaux d'origine		R6 : intégré dans le coût des travaux de génie-civil	Très faible
Milieu aquatique	Construction	Pollution accidentelle	Faible	- R7 : procédure qualité intégrée au PPSPS - R5 : plan d'urgence pollution intégré au PPSPS		R7 : intégré au coût des travaux R5 : coûts dépendant de la pollution trouvée	Très faible
		Pompage ou rejet dans les eaux	Très faible	- E6 : pas de pompage ni rejet - R10 : raccordement de la base de vie aux réseaux ou utilisation de cuves de stockage		R10 : intégré au coût des travaux	Nul
	Exploitation	Maintenance non polluante	Faible	- E1 : nettoyage des panneaux à l'eau claire - E2 : produits phytosanitaires interdits - E3 : pas de panneau défectueux stocké sur site - R9 : transformateurs sur rétention		R9 : intégré dans le coût du projet	Très faible
		Maintien des conditions d'infiltration et d'écoulement des eaux	Nul	- E4 : pas de travaux en zone humides - E5 : pas d'imperméabilisation des sols			Nul
Ressources	Construction	Utilisation des ressources naturelles	Faible	- R11 : recyclage des éléments de l'installation lors de son démantèlement			Très faible
Risques naturels	Exploitation	Remontée de nappe sur les points bas	Très faible	- R12 : réseau électrique étanche			Nul

Biodiversité							
Habitats, faune, flore	Construction	Risque de destruction de zones humides, d'amphibiens et de reptiles	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - E7 : pas d'implantation en zones humides et aux abords des étangs - A1 : analyse pédologique des zones humides - R13 : mise en défens des zones humides - R14 : barrière à amphibiens 	Toute activité est interdite dans les zones de mises en défens. Les amphibiens sont confinés dans ces zones protégées	A1 : 3 000 € R13 : 5 000 € pour la pose R14 : 11 843 € pour la pose	Très faible
		Risque de destruction de fourrés et jeunes bois ainsi que les oiseaux et lapins qu'ils abritent	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - E8 : installation principalement sur les plateaux ouverts - R15 : démarrage des défrichements en septembre / octobre dans les secteurs à enjeux modéré et fort entre septembre et février pour le reste du site - R16 : pas d'interruption du chantier - R21 : renforcement des zones arbustives 	Les travaux de terrassements seront donc réalisés dans le mois suivant les travaux de coupes. Si la période d'interruption devait être plus longue, il serait nécessaire de faire passer un expert écologue indépendant sur les zones de reprises du chantier, afin d'attester de l'absence de risque de destruction d'espèces.	A2 : intégré dans les couts de mesures paysagère	Très faible
		Risque de destruction des prairies écorchées et fourrés accueillant notamment la gesse hérissée, la Vesce velue, la Mante religieuse, la Decticelle chagrinée, la Linotte mélodieuse, le Puillot fitis	Fort	<ul style="list-style-type: none"> - R17 : démarrage des travaux en septembre par fauche centrifuge dans les prairies - R18 : création de zones de refuges mises en défens pendant les travaux - R19 : réensemencement de graminées locale sous les panneaux photovoltaïques 		R18 : 2 000 € R19 : : 60 000 €	Très faible
		Risque de prolifération des espèces envahissantes	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - R20 : éradication 	Techniques adaptées aux espèces : arrachage, fauche ou coupe	R20 : 5 000 €	Positif
	Exploitation	Risque de fermeture du milieu	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - A2 : fauche mécanique de la zone refuge - A3 : pâturage sur le reste de la ferme photovoltaïque - A4 : arrachage du Sainfoin d'Espagne - S1 : suivi écologique à 3, 5 et 10 ans 	Le Sainfoin d'Espagne est toxique pour le bétail	A2 : 3 000€ la 1ère année puis 1500 € par an A3 : coût extérieur au projet S1 : 5 000 € par années de suivi	Positif
Cadre de vie							
Infrastructures de transport	Construction	Circulation de camion	Très faible		Peu de camions. Les camions de l'usine Schütz circulent déjà dans la zone.		Très faible
	Exploitation	Risque d'éblouissement des conducteurs	Très faible		Proximité du TGV et des voies express		Très faible
Paysage	Construction et exploitation	Visibilité dans un paysage déjà marqué par les infrastructures	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - E7 : pas d'implantation en zones humides et aux abords des étangs - R21 : renforcement des masses boisées et arbuste le long des clôtures - R19 : réensemencement de graminées locale sous les panneaux photovoltaïques - A5 : aménagement de loisirs et pédagogique sur les sentiers au bord des étangs 	R21 : pré-verdissement avec des arbres jeunes qui donnerons un boisement suivant une trame 5 x 5	R21 : 150 000 €	Positif
Patrimoine	Construction et exploitation	Dans la zone de 500 m aux abords du pavillon du Roi Covisibilité avec le château Saint-Jean-de-Beauregard	Fort	<ul style="list-style-type: none"> - R21 : renforcement des masses boisées et arbuste le long des clôtures 	Pas de covisibilité	Intégré dans les mesures paysagères	Très faible

	Construction	Découverte fortuite de vestige	Très faible	- A6 : déclaration au maire	Arrêt de chantier si nécessaire		Nul
Loisirs nature	Exploitation	Dérangement des promeneurs	Très faible	- A8 : aménagement paysager et pédagogique de la promenade des étangs	Voir le chapitre paysage pour le détail des aménagements. Arrêt de la pratique illégale du motocross sur le site	Intégré dans les mesures paysagères	Positif
Ambiance lumineuse	Construction et exploitation	Éclairage nocturne	Très faible	- E9 : pas d'éclairage nocturne	Zone périurbaine déjà très éclairée		Nul
Maitrise foncière	Construction et exploitation	Acquisition de parcelle	Nul		Terrains municipaux	Intégré dans le coût du projet	Nul
Plans et programmes	Construction et exploitation	Incompatible avec la bande d'inconstructibilité de 100 :m autour de la N104	Fort		Compatibilité avec le SDRIF et le PLU. Demande de dérogation intégrée au dossier pour la bande d'inconstructibilité de la N104		Compatible
Servitudes et réseaux	Construction	Interruption de service	Fort	- E10 : évitement de tous les réseaux et servitudes dès la conception - R21 : le renforcement de la masse boisée dans les 500 m aux abords du pavillon royal - R22 : étude de risque pour les ligne THT	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun mouvement de terre dans les 6 m de chaque côté de la canalisation d'eau potable - Respect des distances de sécurité réglementaires relatives aux lignes THT - Éloignement des autres lignes électriques et réseaux de communication - Éloignement du TRAPIL et dispositions nécessaires pour assurer sont équipotentialité. - Aucun accès n'est créé sur les voies express - Aucune installation lumineuse, dépôt de pierre, remblai, construction, déversement d'eau, plantation n'est réalisée à proximité de la ligne TGV - Les installations et plantations sont bien inférieures à la côte de la servitude aéronautique d'Orly 		Compatible
	Exploitation	Accès pour maintenance	Fort	- R23 : accès permanent au site pour les gestionnaires de réseaux			Compatible
Socio-économie							
Démographie	Exploitation	Augmentation de la population	Nul				Nul
Emploi	Exploitation	Création ou suppression d'emplois	Positif		Chantier 40 équivalents temps plein (ETP) Exploitation 1 ETP		Positif
Habitat	Exploitation	Augmentation des logements	Nul		Pas de création de logement ni de nouveau besoin		Nul
Activité	Construction et exploitation	Retombées économiques locales	Positif		Fait travailler les entreprises locales pendant les travaux. Revenus locatifs pour la ville, revenus fiscaux pour les collectivités territoriales		Positif
	Exploitation	Renforcement de l'activité agricole	Faible	- A3 : développement de l'élevage		Coût extérieur au projet	Positif
Impacts cumulés	Construction et exploitation	Interaction entre projets	Nul		Pas de projet concomitant à proximité		Nul
Santé							
Acoustique	Construction	Bruit de chantier et de poste de transformation	Faible	- R24 : engins aux normes acoustiques - R25 : protections acoustiques sur le chantier - R26 : pas de travaux la nuit ou le weekend - R27 : isolation des postes de transformation		Intégré dans le coût des travaux	Très faible
Vibration	Construction		Nul				Nul

Rayonnement électromagnétique	Exploitation	Rayonnement de l'installation	Très faible		Rayonnement très faible		Très faible
Qualité de l'air	Construction	GES et poussières	Très faible	- R1 : engin aux normes GES - R28 : arrosage par temps sec sur la frange Est			Très faible
Déchets	Construction et démantèlement	Dispersion des déchets	Très faible	- R29 : Schéma de gestion des déchets - R11 : recyclage des éléments de l'installation lors de son démantèlement			Très faible
Risques technologiques	Construction	Déblais pollués	Faible	- R5 : plan d'urgence pollution intégré au PPSPS			Très faible
	Exploitation	Réaction en chaîne	Modéré	- E10 : évitement de tous les réseaux et servitudes dès la conception - R30 : parafoudre et équipotentialité - R31 : citernes incendies			Très faible

Figure 106 : Synthèse des impacts et des mesures

Les mesures spécifiques à la préservation de l'environnement, du cadre de vie et de la santé représentent un total de 540 000 €. Les postes principaux sont les mesures en faveur de la consolidation des terrassements, du paysage et de la biodiversité notamment le développement du pastoralisme.

Le projet de centrale photovoltaïque de Marcoussis s'installera dans une zone où les enjeux pour les riverains et l'environnement sont très réduits. Il se situe sur une friche de faible intérêt écologique, en dehors des centres urbains et à proximité de grandes infrastructures routières et ferroviaires. Ainsi, les impacts sur le milieu humain sont très faibles. Les impacts sur le milieu naturel sont pour la plupart évités dès la conception du projet. Quelques mesures de réduction et d'accompagnement permettent de réduire notablement les impacts résiduels sur les quelques espèces patrimoniales présentes dans les emprises du chantier. Enfin, tous les impacts liés aux réseaux et infrastructures sur et à proximité du projet sont évités dès sa conception. Ainsi, aucune mesure de compensation n'est nécessaire pour garantir un impact global très faible du projet sur son environnement.

4.6.1. Comparaison de l'évolution de l'environnement avec et sans le projet par rapport à son état actuel

Depuis le décret n°2016-1110 du 3 août 2016, en plus d'analyser l'évolution de l'environnement avec le projet, l'étude d'impact doit donner un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet. Ainsi, il est plus aisé de comprendre les effets du projet sur l'environnement à long terme.

Le tableau suivant permet d'appréhender clairement les différences d'évolution d'un site avec ou sans le projet. Il résume les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement décrits dans le chapitre Etat actuel de l'environnement. Il présente ensuite les évolutions probables du site sans le projet sur la base des informations et connaissances scientifiques disponibles. Enfin, pour faciliter la comparaison il rappelle l'évolution du site avec le projet sur la base du chapitre Incidences du projet sur l'environnement et mesures proposées.

Thèmes et sources	État actuel de l'environnement du projet	Évolution du site sans mise en place du projet	Évolution du site avec le projet
Climat <i>http://www.drias-climat.fr/decouverte/choix/parcours</i>	L'Île de France connaît un climat tempéré de transition, où s'affrontent les influences océaniques (pluviosité, humidité) et continentales (écarts de températures plus prononcés, répartition des pluies).	Du fait du changement climatique, dans un horizon proche (2021-2050) le climat devrait évoluer de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> hausse des températures moyennes entre 0,6 et 1,3°C ; augmentation des épisodes climatiques extrêmes. 	L'exploitation d'une centrale photovoltaïque ne génère pas de GES (responsable de l'accélération des changements climatiques) pendant son fonctionnement. Elle permet même d'économiser entre 54,81 et 133,11 tonnes de CO ₂ sur sa durée de vie (source : ADEME). Elle participe ainsi modestement à la limitation du réchauffement climatique.
Relief et topographie <i>IGN</i>	La friche des Arrachis est située en fond de vallée plane. Elle est surmontée de buttes de remblais de 20 m de haut.	Le PLU de 2013 prévoyait l'installation d'un écopole propice notamment aux énergies renouvelables. L'installation d'un écopole nécessite d'importants terrassements.	Les travaux de la centrale nécessiteront de mouvements de terre moindre que l'installation de bâtiments. Ils conserveront la silhouette du modelé actuel.
Géologie et sols	Le terrain naturel sous les remblais est constitué de sables et grès de Fontainebleau surmontant un complexe marno-calcaire du sannoisien supérieur	L'échelle de temps de l'évolution naturelle du sous-sol est extrêmement longue, et cette évolution n'est pas perceptible à notre échelle. La qualité des sols dépend directement de l'usage du site. Actuellement le site est couvert de déblais inertes et laissé en friche. La volonté du SDRIF et du PLU est d'urbaniser la zone. De nouvelles constructions pourraient remanier les premiers mètres du sous-sol.	Compte-tenu que les travaux et mouvements de terres sur le site ne concerne que les remblais surmontant le terrain naturel, les évolutions naturelles sur des périodes très longues ne sont pas influencées par la réalisation ou non du projet.
Milieu aquatique <i>Agence de l'Eau</i>	L'ensemble marno-calcaire du sannoisien supérieur constitue la première série aquifère au droit de la friche des Arrachis, drainée par la Salmouille. Les points bas du site présentent un risque de remonté de nappe.	À l'échelle de la France, les ressources en eau souterraine, devrait sensiblement diminuer à l'horizon 2070. L'urbanisation du site créerait de nouvelles surfaces imperméabilisées ce qui limiterait l'infiltration des eaux.	En dehors d'un risque minime de pollution accidentelle pendant le chantier, le projet ne modifie pas les écoulements et infiltrations actuelles des eaux de pluies sur le site.
Milieu naturel <i>Étude Faune-flore</i>	La friche des Arrachis est constituée de milieux anthropiques très communs et hétérogènes accueillant majoritairement des espèces communes, même si certaines sont protégées : <ul style="list-style-type: none"> prairies au nord et fourrées à l'ouest, prairies écorchées au sommet des buttes, zones humides au centre et au nord. Des espèces végétales invasives sont présentes.	Sans intervention humaine le milieu se ferme progressivement ce qui est favorable à l'avifaune mais défavorables aux insectes des prairies. Les milieux humides devraient se maintenir. L'urbanisation de la zone, comme elle est préconisée au SDRIF détruirait largement la biodiversité présente.	Les travaux détruiront majoritairement les prairies écorchées et fourrées. Cependant, le démarrage des travaux en septembre par des fauches circulaires laissera les espèces s'échapper dans les zones de refuges environnantes. Le maintien pendant toute la durée de l'exploitation d'un patchwork de milieux ouverts et fermés favorisera le retour des espèces sur le site. Le projet présente donc un impact très faible sur la biodiversité.
Paysage et patrimoine	La friche des Arrachis s'inscrit au fond de la vallée de la Salmouille à proximité de grandes infrastructures de transports. Le territoire de Marcoussis se répartie à	La vallée de la Salmouille et les plateaux adjacents connaissent une évolution périurbaine. Le plateau nord et la vallée se construisent de plus en plus. Le SDRIF identifie la friche comme zone potentielle d'urbanisation.	La centrale photovoltaïque s'inscrit dans une évolution périurbaine, mélangeant installation technologique et espaces verts. Les abords des étangs seront revalorisés pour les loisirs. Le site sera pâturé, renforçant



Thèmes et sources	État actuel de l'environnement du projet	Évolution du site sans mise en place du projet	Évolution du site avec le projet
Étude paysage	parts équivalentes entre bois, champs et constructions.		ainsi la dimension agricole du territoire.
Cadre de vie	La friche des Arrachis se situe en zone périurbaine à l'ambiance sonore, lumineuse, vibratoire et qualité de l'air dégradées.	Le trafic sur les infrastructures de transport limitrophes de la friche est en constantes augmentation. L'urbanisation préconisée par le SDRIF serait source de nuisances supplémentaires.	La centrale photovoltaïque ne génère pas de trafic supplémentaire en dehors des chantiers d'installation et de démantèlement. Elle n'est pas éclairée. Elle ne crée pas de bruit, ni de vibration. Elle ne dégage pas de gaz à effets de serre et participe à la limitation du réchauffement climatique.
Milieu humain <i>INSEE</i> <i>PLU de Marcoussis</i>	La friche des Arrachis s'inscrit à proximité de grandes infrastructures de transports et de champs. Le territoire de Marcoussis se répartie à parts équivalentes entre bois, champs et constructions. Le centre-ville est distant de plusieurs kilomètres	Le PLU prévoit l'installation d'un écopole sur la friche, générateur d'emplois. Les zones agricoles adjacentes sont maintenues.	Le projet n'a pas d'influence sur l'attractivité de la commune. Il ne crée que peu d'emploi durable, pas de logement et n'augmente pas la circulation. Il pourra être le lieu d'un nouvel élevage.
Risques technologiques <i>BD BASIAS-BASOL</i> <i>ICPE</i>	Plusieurs risques technologiques sont présents sur la friche des Arrachis et ses abords : <ul style="list-style-type: none"> ▪ lignes électriques haute tension, ▪ oléoduc, ▪ station service, ▪ usine de contenant plastiques, ▪ routes express présentant un risque de transport de matières dangereuses. 	L'ensemble de ces installations, pour la plupart stratégiques à l'échelle de la région, seront maintenues. Elles ne présentent pas de risque en dehors de leurs emprises.	La centrale photovoltaïque a respecté les distances de sécurité relatives aux lignes électriques haute tension et à l'oléoduc. Elle présente un très faible risque d'incendie par échauffement des panneaux photovoltaïques. Toutes les mesures sont mises en place pour le contenir. Le risque résiduel est trop faible pour déclencher une réaction en chaîne avec les installations limitrophes.

Le projet photovoltaïque de Marcoussis est l'occasion de reconvertir un site en friche de manière vertueuse pour l'environnement. Laisser tel quel la friche se ferme progressivement au détriment des espèces protégées de prairies. L'opportunité d'urbanisation indiquée par le SDRIF détruirait la biodiversité ordinaire présente et exposerait de nouvelles constructions à un risque d'inondation par remonté de nappe. De plus, la friche des Arrachis longées par des infrastructures de transport de rayonnement national est soumise à des nuisances très importantes.

L'installation d'un parc photovoltaïque, lui, garantit le maintien d'espaces végétalisés propices à la biodiversité et le maintien des conditions hydrogéologiques actuelles. Il pourra aussi permettre le renforcement des activités agricoles locales grâce à l'installation d'un élevage. Il participera à l'effort international de limitation du réchauffement climatique. Il donnera un second souffle à un site peu propice à de nouvelles constructions du fait de la proximité des grandes infrastructures routières et de réseaux stratégiques.

5. Méthodologie de réalisation de l'étude

5.1. Experts ayant contribué à l'étude

	ANTEA GROUP 2/6, place du Général de Gaulle 92160 Antony 01.57.63.14.01 Secretariat.paris-fr@anteagroup.com	Étude d'impact : Élise Guyomarc'h Sylvain Chevutski
	Institut d'Écologie Appliquée Sarl 16 rue de Gradoux 45800 Saint-Jean-de-Braye 02.38.86.90.90 contact@iea45.fr	Expertises écologiques : Angélique Villeger Nathan Lavaux Nicolas Hugot
	Agence Christophe Gautrand & Associés 117 rue de Charenton 75 012 Paris 01.82.83.15. 88 agence@christophe-gautrand.com	Notice paysagère : Christophe Gautrand Benjamin Deshoulières
	SOLSTYCE SAS 38, avenue Léon Gaumont 75020 Paris 01 83 62 13 27 contact@solstyce.fr	Étude de réverbération : Antonin D'Aviau Sébastien Fofol

5.2. Les aires d'études

L'aire d'étude est constituée des parcelles sur lesquelles est prévue l'implantation du projet et ses abords directs dans un rayon de quelques dizaines de mètres. Cette aire constitue, l'échelle privilégiée d'analyse de l'état initial.

Pour plusieurs aspects (climat, risques, paysage, contexte socio-économique, milieu aquatique), d'autres échelles plus pertinentes ont été prises en compte (commune, bassin versant, région). Il est en effet indispensable de connaître en détails les emprises du site, mais de nombreux éléments extérieurs sont en interactions avec les parcelles directement concernées par le projet.

Les emprises du projet, en dehors du raccordement au réseau national, sont entièrement dans le territoire communal de Marcoussis.

5.3. Évaluation environnementale et démarche ERC

L'évaluation environnementale est un instrument destiné à améliorer la qualité des projets et leur insertion dans l'environnement. De cette manière, l'évaluation environnementale contribue à la conception du projet et doit concourir à le faire évoluer vers un projet de moindre impact.

Les dernières réformes du code de l'environnement entérinent l'importance de la démarche ERC, Eviter, Réduire, Compenser. L'État rappelle l'importance qu'il accorde au respect de cette démarche et à la volonté du maître d'ouvrage de choisir le meilleur compromis entre la préservation de l'environnement et les contraintes techniques et financières.

Les questions environnementales doivent faire partie des données de conception des projets au même titre que les autres éléments techniques et financiers. Dans la conception et la mise en œuvre de son projet, le maître d'ouvrage doit définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible, compenser ses impacts négatifs significatifs sur l'environnement. De plus, le maître d'ouvrage doit justifier pourquoi il ne pourrait compenser certaines incidences sur l'environnement.

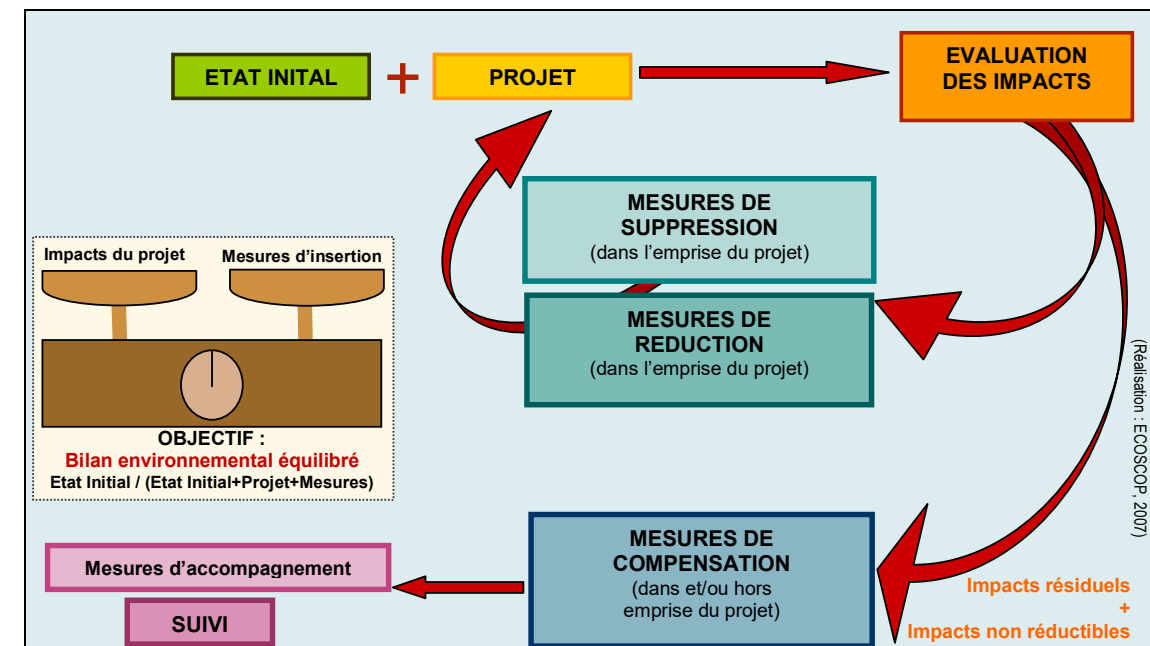


Figure 107 : La démarche ERC dans l'évaluation environnementale

La démarche de réalisation de cette étude a été caractérisée par :

- une démarche inductive, partant des faits, mesures et observations, et critiquant les résultats en tenant compte de l'expérience,
- un souci d'objectivité,
- la prise en compte d'une incertitude pour les résultats escomptés,
- un raisonnement rigoureux et scientifique.

5.4. Supports méthodologiques

La réalisation de la présente évaluation environnementale s'est appuyée sur le guide publié par le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement : Installations photovoltaïques au sol : Guide de l'étude d'impact. Ce guide a vocation d'aider les acteurs de la filière photovoltaïque à réaliser les études d'impact de qualité. Les informations fournies par le guide sont des recommandations, qui ont été largement suivies dans le cadre de la présente étude.

Le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand – offre un bon retour d'expérience sur les impacts les plus courants des projets photovoltaïques et les mesures offrant les meilleurs résultats.

5.5. Sources bibliographiques

L'ensemble des sources documentaires est cité au fur et à mesure de l'état initial. Les informations prises en compte sont issues d'organismes unanimement reconnus comme Météo France, le BRGM, les ministères et leurs émanations régionales, les préfetures et divers établissements publics compétents sur les thématiques traitées.

5.6. Consultation des parties prenantes

Les institutions suivantes ont été directement contactées au cours de la conception du projet et de la réalisation de l'étude d'impact :

- la Mairie de Marcoussis,
- le Service Départemental d'Incendie et de Secours, SDIS 91,
- l'Architecte des bâtiments pour l'intégration paysagère à proximité du Pavillon du Roi,
- la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC, au sujet des risques aéronautiques liés à Orly,
- l'Agence Régionale de Santé, ARS 91, pour localiser les captages d'eau potable,
- le service d'Archéologie de la Direction régionale des Affaires Culturelles (DRAC) pour connaître les sensibilités archéologiques,
- le Syndicat de l'Orge Aval pour des éléments sur la Salmouille,
- la SNCF pour anticiper les risques liés à la proximité de la ligne TGV,
- Cofiroute et la direction interrégionale des routes (DIR) qui gèrent les voies express à proximité du site,
- les gestionnaires de réseaux présents sur le site (SUEZ eau France, Orange, TRAPIL, RTE, ENEDIS, Eiffage Energie.

5.7. Analyses des effets et des mesures

L'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, directs, indirects, à courts, moyens et longs termes, permanents et temporaires, ont été effectuées thème par thème (même découpage que pour l'analyse de l'état initial) chaque fois que possible par des méthodes officielles ou éprouvées. Ces évaluations sont quantitatives chaque fois que possible, compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitative. Ils sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité,

la richesse. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même du projet.

Cette évaluation des effets est réalisée sur les effets bruts du projet c'est-à-dire un effet sans aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation.

En fonction des effets bruts générés par le projet, des mesures ont été proposées dans chacune des études thématiques. Ces mesures sont définies par référence à des textes réglementaires, en fonction de l'état de l'art.

La vérification de la cohérence des différentes mesures ou principes de mesures proposées suivant les thématiques a été réalisée.

5.8. Expertise écologique

5.8.1. Relevés in situ

Les inventaires faunistiques ont été menés les 16 mai, 29 mai et 21 juin, le 24 août et le 28 septembre 2017 à la recherche des groupes de la faune suivants :

- amphibiens ;
- reptiles ;
- oiseaux nicheurs ;
- mammifères terrestres ;
- chiroptères ;
- insectes (odonates, lépidoptères, orthoptères et mandités).

L'étude de la flore et des milieux naturels est effectuée au travers de parcours échantillons sur l'ensemble du site d'étude biologique. Des relevés phytoécologiques sont réalisés dans chaque habitat qui est qualifié phytosociologiquement (jusqu'à l'alliance).

Les habitats patrimoniaux (habitats déterminants de ZNIEFF et habitats Natura 2000) ainsi que les zones humides sont mis en évidence de même que les habitats sensibles et importants au regard de leur fonctionnalité écologique.

La recherche porte également sur les espèces patrimoniales, rares ou protégées de la flore se développant dans les milieux de l'aire d'étude (prairies, zones humides ...).

Tous les détails méthodologiques des inventaires sont présentés dans l'annexe 1.

5.8.2. Définition des enjeux

La définition des enjeux portant sur les espèces animales de l'aire d'étude repose sur deux principes fondamentaux que sont le statut de protection de l'espèce et sa patrimonialité.

Ces deux critères sont ensuite pondérés par les effectifs, l'activité, la sensibilité et l'adaptation de l'espèce localement et dans l'aire d'étude. Ceux-ci sont définis notamment selon :

- le type d'activité que l'espèce réalise dans l'aire d'étude (reproduction et/ou alimentation, migration active, halte migratoire ou hivernale ou simple passage),
- la distance de la zone de reproduction, de halte migratoire, d'hivernage par rapport au projet,
- le niveau de sensibilité intrinsèque de l'espèce au regard des activités humaines, du dérangement ou de l'altération de son habitat,

- le niveau d'adaptation de l'espèce (capacité de l'espèce à se maintenir ou de profiter) des futurs aménagements.

La protection nationale est prise en compte. Cependant, pour certains groupes comme les oiseaux ou les reptiles, de nombreuses espèces protégées sont très communes. Dans ce cas, la protection n'implique pas obligatoirement des enjeux.

5.9. Expertise réverbération

L'étude consiste à identifier tout au long de l'année, en se basant sur les données 2010 de la NASA5, les moments de la journée lors desquels les rayons sont réverbérés vers la ligne TGV à une hauteur inférieure à 20 mètres. Lorsque c'est le cas, nous étudions l'éblouissement de ces rayons sur le conducteur. une simulation modélisant le comportement du flux lumineux à la surface de différents types de matériaux est alors réalisée. L'enjeu est d'arriver à modéliser le facteur de diffusion de la lumière réverbérée à la surface, tel que représenté ci-dessous.

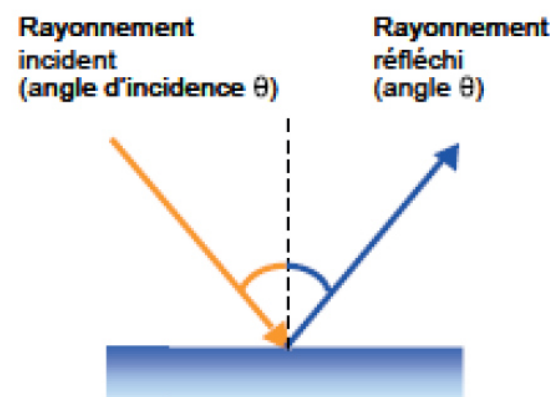


Figure 7 : Rayonnement spéculaire

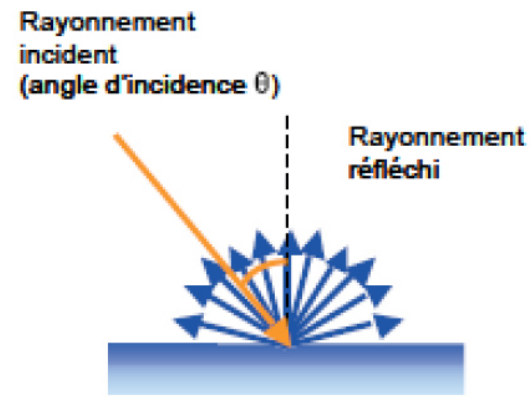


Figure 8 : Rayonnement diffus

Figure 108 : Phénomène de diffusion du rayonnement à la surface d'un matériau

5.10. Limites des expertises

5.10.1. Niveau de définition du projet

Cette étude est réalisée en tenant compte des principes de construction connus, sans que tous les détails de de réalisation définies par les entreprises de constructions ne soient connus. Cependant, ces entreprises devront respecter scrupuleusement les mesures édictées dans l'étude d'impact.

Par exemple, pour l'étude de réverbération la différence d'altitude entre la centrale et un conducteur de train n'est pas connue avec précision. Cette valeur est estimée inférieure à 20 mètres.

5.10.2. Périodes de prospection écologiques

Les prospections à la recherche des espèces se sont concentrées en priorité sur les espèces recensées à Marcoussis sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). Toutefois, les inventaires ont commencé en mai, soit en limite de la période favorable pour la recherche des amphibiens.

Afin de localiser les espèces de chiroptères, nous avons concentré nos efforts sur la recherche de gîtes arboricoles pouvant être utilisés par ces espèces, en particulier en période estivale pour un repos temporaire. Il est peu probable que des espèces typiquement arboricoles pouvant utiliser ces gîtes pour leur hivernage soient présentes sur la zone.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations d'ANTEA ne saurait engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Il est rappelé que les résultats des éventuelles reconnaissances effectuées s'appuient sur un échantillonnage et que ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité du milieu naturel ou artificiel étudié.

La prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par ANTEA ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Les conclusions et recommandations présentées dans ce rapport rendent compte d'une situation à un instant donné. ANTEA a réalisé son étude en utilisant les connaissances techniques connues au jour de l'exécution de ladite étude et en application de la réglementation en vigueur sur le territoire concerné à cette date. D'éventuels événements ultérieurs (interventions humaines ou phénomènes naturels) ne sauraient engager la responsabilité d'ANTEA tout comme les conséquences engendrées par le non-respect ou l'interprétation erronée de ses recommandations.

ENGI PV MARCOUSSIS 1
FILIALE DE ENGIE GREEN
LE TRIADE II – PARC D'ACTIVITÉS MILLÉNAIRE II
215 RUE SAMUEL MORSE
34000 MONTPELLIER– FRANCE

Fiche Signalétique

ETUDE D'IMPACT

Centrale photovoltaïque de Marcoussis

CLIENT

Raison sociale	ENGI PV MARCOUSSIS 1
Coordonnées	FILIALE DE ENGIE GREEN LE TRIADE II – PARC D'ACTIVITES MILLENAIRE II 215 RUE SAMUEL MORSE
Contact / Destinataire	Iwen Dorval

SITE D'INTERVENTION

Raison sociale	Friche des Arrachis
Coordonnées	Chemin du Buisson Gayet, Marcoussis
Famille d'activité	Stockage de déblais inertes
Domaine Antea Group	Aménagement du territoire

DOCUMENT

Date de remise	16 Février 2018
Nombre d'exemplaire remis	1 pdf
Pièces jointes	-
Responsable Commercial	Guy MONOTE

N° Rapport/ N°Projet	A92970/IDFP171205
Révision	D

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Guyomarc'h Elise	Chef de projet autorisation environnementale	16/02/2017	
Vérification	Chevutschi Sylvain	Responsable pôle aménagement du territoire	16/02/2017	

Annexes

- Annexe 1 : expertise écologique
- Annexe 2 : Avis du service régional d'Archéologie
- Annexe 3 : Étude de réverbération