

FERME PHOTOVOLTAÏQUE DE MARCOUSSIS

Commune de Marcoussis - Département de l'Essonne (91)



MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE EN DATE 1^{er} JUIN 2018

Dossier de permis de construire N° 091 363 18 30015

Août 2018

ENGIE PV MARCOUSSIS 1

215, rue Samuel Morse • Le Triade II

34000 MONTPELLIER

Tél +33 (0)4 99 52 64 70 • Fax +33 (0)4 99 52 64 71

S.A.S au capital de 10 000 € • R.C.S. MONTPELLIER 828 652 347

TVA FR 22 828 652 347

Table des matières

PREAMBULE	3
REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE	4
1- L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	4
2- L'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU TERRITOIRE ET DE SES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	5
2.1. Réponse au sujet de la biodiversité.....	5
2.2. Réponse au sujet du paysage et de l'usage du site.....	7
2.3. Réponse au sujet de la réverbération.....	18
2.4. Réponse sur le sujet des lignes Haute Tension.....	19
2.5. Réponse au sujet de la canalisation de transport d'hydrocarbures.....	20
3- L'ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX.....	21
3.1 Réponse sur le sujet du SDRIF.....	21
3.2 Réponse sur le sujet de la biodiversité.....	22
3.3 Réponse sur le sujet de l'impact paysager.....	24
3.4 Réponse sur le sujet des risques technologiques.....	24
4- L'ANALYSE DU RESUME NON TECHNIQUE.....	25
5- ANNEXES.....	25

PREAMBULE

L'Autorité Environnementale a émis un avis le 1^{er} juin 2018, annexé à ce document, relatif à l'étude d'impact sur l'environnement associé au dossier de Permis de Construire n°091 363 18 30015 de la Ferme Solaire de Marcoussis, déposé le 15 mars 2018. Le présent document vise à y répondre.

L'avis de l'Autorité Environnementale et ce document seront joints au dossier d'enquête publique, qui s'ouvrira le 17 septembre 2018.

REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

1- L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

§ P.5 DE L'AVIS DE LA MRAE

La MRAe recommande d'actualiser l'étude d'impact en fonction du choix des panneaux définitifs, et a minima que le mémoire en réponse justifie que cette étude sera bien fondée sur l'enveloppe majorante des impacts du projet sur l'environnement ou la santé.

Comme le souligne l'Autorité Environnementale, le projet présenté dans l'étude d'impact retient une hypothèse sur le plan technique (taille et type de panneaux, etc.) qui pourrait évoluer à l'issue de la sélection du projet à une session d'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE).

Nous vous confirmons que l'hypothèse retenue pour réaliser l'étude d'impact est fondée sur une enveloppe majorante des impacts du projet sur l'environnement ou la santé.

Par ailleurs, le choix définitif des panneaux sera porté à l'attention de l'Administration, accompagnée d'une étude actualisée des impacts positifs découlant de cette modification.

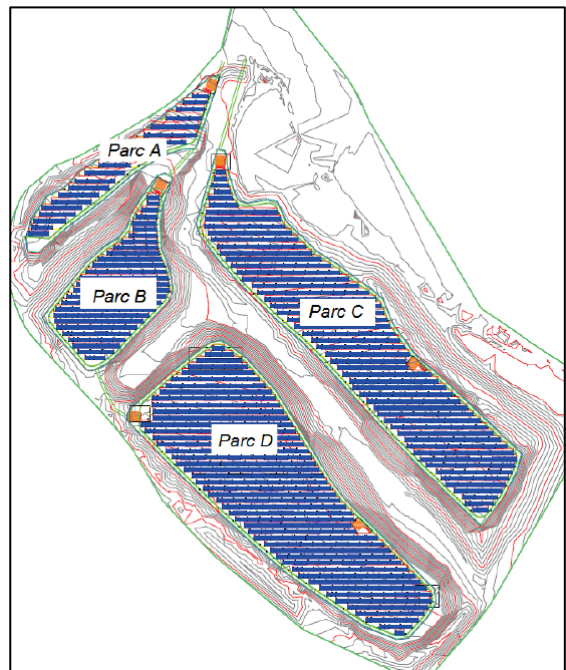
Vous trouverez les précisions demandées concernant les différentes surfaces dont il est question dans l'étude d'impact :

- **Surface utilisée pour la mise en place de panneaux solaires : 22,8 hectares**

Dans le cadre du projet, le relief va être modifié afin d'élargir le sommet des buttes et bénéficier d'une surface plane plus grande et de pentes moins abruptes pour la mise en place des panneaux solaires. La surface de 22,8ha correspond à la surface cumulée des quatre plateaux correspondant aux quatre parcs de la ferme photovoltaïque de Marcoussis (Voir figure p.16 de l'étude d'impact dont un extrait est présenté ci-contre).

Surface des quatre parcs :

- Parc A : 2,1 ha
- Parc B : 3,1 ha
- Parc C : 7,6 ha
- Parc D : 10 ha



- **Surface clôturée : 38,5ha**

Il s'agit de la superficie totale de l'emprise clôturée du projet. Le tracé de cette clôture est notamment visible dans le plan « PC02a – Plan de Masse des Constructions » du dossier de PC.

- **Surface de l'unité foncière : 46 hectares**

Cette surface correspond à la superficie totale des parcelles cadastrales concernées par le projet et par ses mesures d'accompagnement (parcelles I-171, I-173, I-175, I-280, I-282). Ces parcelles sont représentées dans le plan « PC02b – Plan de Masse des Constructions – cotations construction » présent dans le dossier de demande de Permis de Construire.

2- L'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU TERRITOIRE ET DE SES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

2.1. Réponse au sujet de la biodiversité

§ P.5 ET 6 DE L'AVIS DE LA MRAE

Afin de répondre et de traiter de façon détaillée les suggestions et remarques de la MRAe sur le sujet de la biodiversité, le Volet Naturel de l'étude d'impact (VNEI) a été mis à jour par le maître d'ouvrage et l'Institut d'Ecologie Appliquée (IEA), ce dossier est visible en annexe du présent mémoire ainsi que dans le dossier de demande de Permis de Construire. Afin de faciliter la lecture de cette nouvelle version, les modifications et compléments ajoutés y sont indiqués dans une police de couleur bleue.

Il est également à noter que l'édition de cette nouvelle version a par ailleurs contient l'ajout des résultats des prospections 2018 tel convenu dans l'étude d'impact, permettant donc la complétude de l'analyse environnementale.

Le tableau ci-après retranscrit les interrogations de la MRAe au sujet l'analyse de l'état initial de l'environnement. Chacune de ces interrogations font l'objet de réponses de la part du maître d'ouvrage et de l'Institut d'Ecologie Appliquée (IEA), les numéros de pages où sont traitées ces sujet dans la nouvelle version du volet naturel de l'étude d'impact (VNEI) sont également spécifiés.

Extrait de l'avis de la MRAe (texte complet visible en annexe)	Réponse de l'IEA et du maître d'ouvrage	Numéro de page du VNEI
L'étude d'impact présente un état initial des habitats naturels, de la faune et de la flore, sur le périmètre du projet et ses abords. Cette étude s'appuie sur des investigations de terrain réalisées entre mai et décembre 2017, donc sans avoir couvert une année entière (un complément est annoncé, mais non intégré dans le dossier transmis à la MRAe, ce qui est regrettable.)	La dernière version du volet naturel de l'étude d'impact présent dans le dossier de Permis de Construire contient les résultats des investigations complémentaires. Ils permettent l'élaboration de l'état initial de l'environnement sur une année entière. Les compléments y sont indiqués en bleu	Introduction p.6 puis au fil des chapitres
L'étude d'impact ne précise pas si une éventuelle recherche bibliographique (consultation des bases de données naturalistes régionales et des études locales existantes) a été réalisée etc.).	L'analyse bibliographique à bien été réalisée. La consultation de base de données naturalistes est présentées en début de chapitre relatif à l'état initial pour chaque groupe	Au fil du descriptif de chaque groupe
Par ailleurs, l'étude d'impact ne présente pas le protocole des investigations de terrain (techniques utilisées pour identifier chaque groupe d'espèce, relevés météorologiques lors des mesures). Il est rappelé que l'article R122-5 du code de l'environnement relative à l'évaluation environnementale pour les projets prévoit de fournir 10° : une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement	Le chapitre « X - MÉTHODES D'ETUDES » du dossier est consacré au descriptif de ces protocoles d'études	p.68 et suivantes

Extrait de l'avis de la MRAe (texte complet visible en annexe)	Réponse de l'IEA et du maître d'ouvrage	Numéro de page du VNEI
Le site est à dominante herbacée. Il est référencé ainsi par le SRCE. La MRAe relève sur la carte des composantes du SRCE qu'il n'existe pas d'autre formation herbacée de cette ampleur sur les communes limitrophes. Pour la MRAe, cette unicité confère au site un certain enjeu pour la biodiversité ordinaire locale, et semble-t-il pour certaines espèces d'intérêt patrimonial (cf. infra).	Prise en compte cet élément dans le chapitre « IV - ENJEU GLOBAL ET CONCLUSION »	p.44
La MRAe relève également sur la carte des composantes du SRCE que le site est traversé par deux continuités écologiques régionales que le SRCE n'a pas retenues parmi ses objectifs de conservation. Par ailleurs, plusieurs des habitats naturels du site présentent une configuration linéaire et sont donc susceptibles de former des continuités écologiques parcellaires : fourrés, bois, roselière, prairies (page 39), sans que le dossier ne permette d'apprécier leur fonctionnalité écologique.	Ajout dans la partie C du chapitre II « C - LA TRAME VERTE ET BLEUE (SRCE) » ainsi que dans le chapitre « V - CONTINUITES ECOLOGIQUES (TVB ET SRCE) »	p.11 et 46
Selon l'étude d'impact, les secteurs du site concernés par des espèces à enjeu patrimonial présentent des enjeux écologiques modérés à forts (page 42). Toutefois, l'étude d'impact conclut de la manière suivante le chapitre sur l'écologie : « l'enjeu global pour la faune et la flore sauvage du site d'étude est évalué comme faible pour la majorité des espaces » (page 42). L'étude écologique complémentaire (annoncée page. 6 de l'annexe écologique) pour le printemps 2018 pour couvrir l'ensemble des saisons devra être joint à l'étude d'impact, et des conclusions pratiques devront en avoir été tirées.	Prise en compte ces remarques dans les parties présentant les groupes des espèces observées en 2018 ainsi que dans le chapitre « IV - ENJEU GLOBAL ET CONCLUSION »	Au fil de l'état initial et p.44
Compte tenu de la sensibilité potentielle du secteur, il est souhaitable de préciser la méthodologie employée pour analyser l'état initial sur la biodiversité, notamment la phase de recherche bibliographique et le protocole d'investigations de terrain des habitats naturels, de la faune et de la flore.	Les méthodes d'évaluation des enjeux pour la faune et la flore sont présentées pour dans leurs parties respective au sein du chapitre « III - RESULTATS ET ENJEU PAR GROUPE »	p.12 et 26
	Le chapitre « X - METHODES D'ETUDES » est consacré au descriptif des protocoles d'études mentionnées par la MRAe	p.68 et suivantes
La MRAe considère que le cumul des caractéristiques du site et de ses abords leur confère une forte présomption d'enjeu écologique moyen à fort, et recommande de justifier davantage la conclusion de faiblesse des enjeux apportée par l'étude d'impact.	Ajout de conclusion dans chaque groupe des espèces observées en 2018 ainsi que dans le chapitre « IV - ENJEU GLOBAL ET CONCLUSION »	Au fil de l'état initial et p.44

2.2. Réponse au sujet du paysage et de l'usage du site

§ P.6 ET 7 DE L'AVIS DE LA MRAE

La visibilité du site depuis l'environnement lointain est mais elle n'est pas illustrée par des prises de vue. Des coupes transversales (du projet et de ses abords) sont fournies dans la notice descriptive du projet. Aucune coupe transversale large du secteur n'est en revanche présentée (de manière à conforter les conclusions apportées).

Le site intercepte au nord-est le périmètre de protection du monument historique du pavillon du roi (page 48). Le site n'est toutefois pas visible depuis le pavillon (et inversement) (page 77). L'étude d'impact ne précise pas s'il existe un point de vue à partir duquel on peut voir à la fois le site et le monument. Une telle analyse aurait été appréciée.

Pour améliorer l'information concernant le contexte paysager du site, et sa visibilité depuis son environnement lointain, la MRAe recommande de compléter l'étude paysagère sur ces deux points.

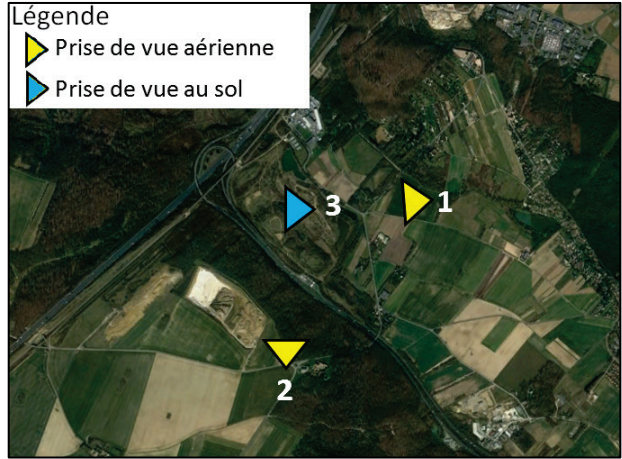
L'analyse de l'impact du projet sur le paysage local présentée dans l'étude d'impact indique qu'à une échelle large, le projet s'intègre dans un contexte paysager marquant de larges espaces végétalisés avec de grandes infrastructures urbaines et industrielles (autoroutes, lignes LGV ATLANTIQUE, lignes électriques Haute Tension, usine, etc.).

Le site étant ceinturé au nord et au sud par des coteaux marqués et dissimulé par ailleurs par de nombreux écrans végétaux permanents ou saisonniers, il ne se dévoile dans sa totalité qu'aux points culminants des buttes où sont présentes de rares habitations elles-mêmes bordées de végétation arbustive et arborée.

S'ajoutant à ceux déjà réalisés (voir notamment p.17, 18, 19 et 20 de la Notice Descriptive du dossier de demande de Permis de Construire), de nouveaux photomontages ont été élaborés pour permettre de confirmer l'insertion du projet dans son environnement. Les photomontages n°1 et 2 ont été réalisés sur la base de photos aériennes prises en juin 2018, la n°3 est une vue depuis le cœur de la centrale.

Des coupes transversales larges du secteur et un reportage photo avec des prises de vue éloignées en direction du site ont également été réalisés. Ces éléments sont présentés ci-après.

PHOTOMONTAGE
Prise de vue n°1



Etat existant

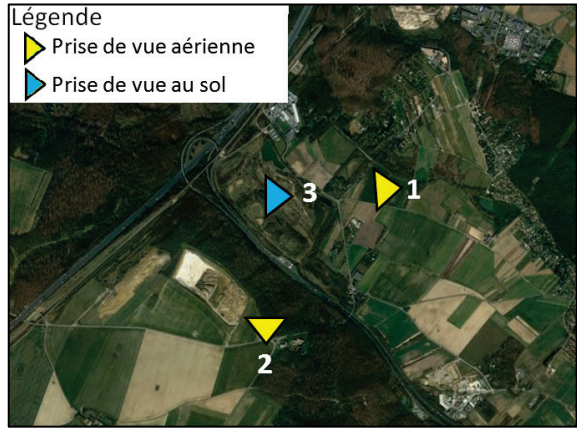


Etat projeté



PHOTOMONTAGE
Prise de vue n°2

Légende
▶ Prise de vue aérienne
▶ Prise de vue au sol



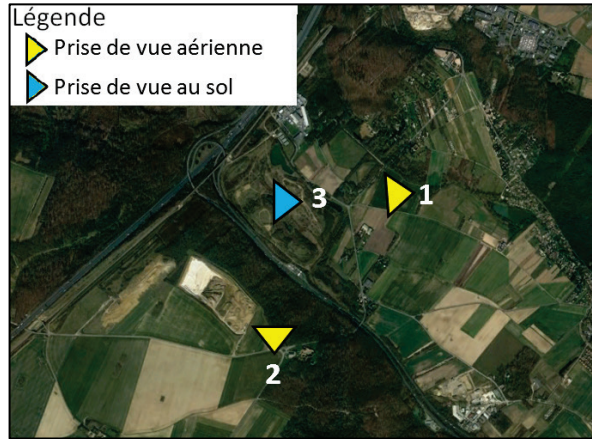
Etat existant



Etat projeté



PHOTOMONTAGE
Prise de vue n°3



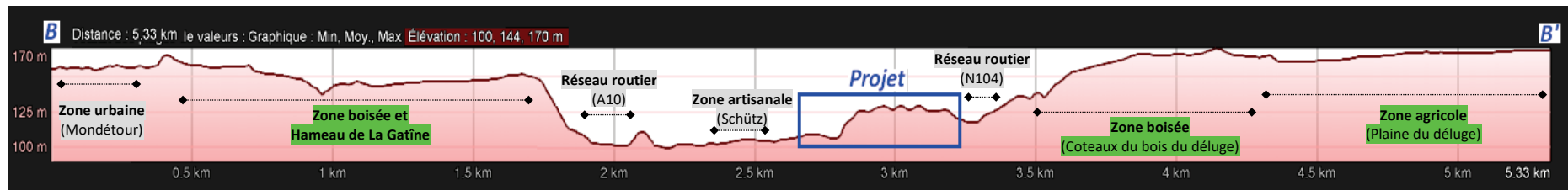
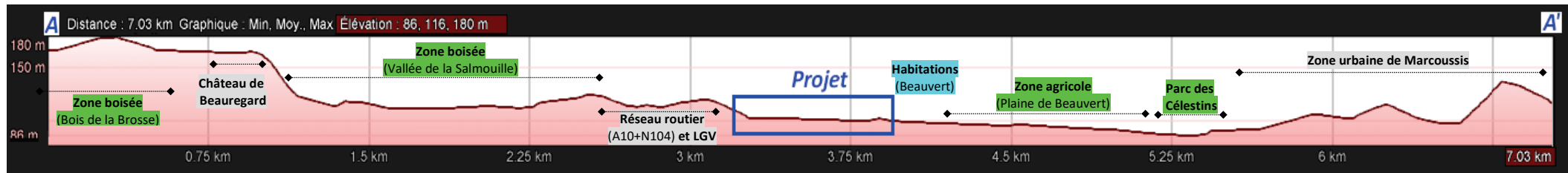
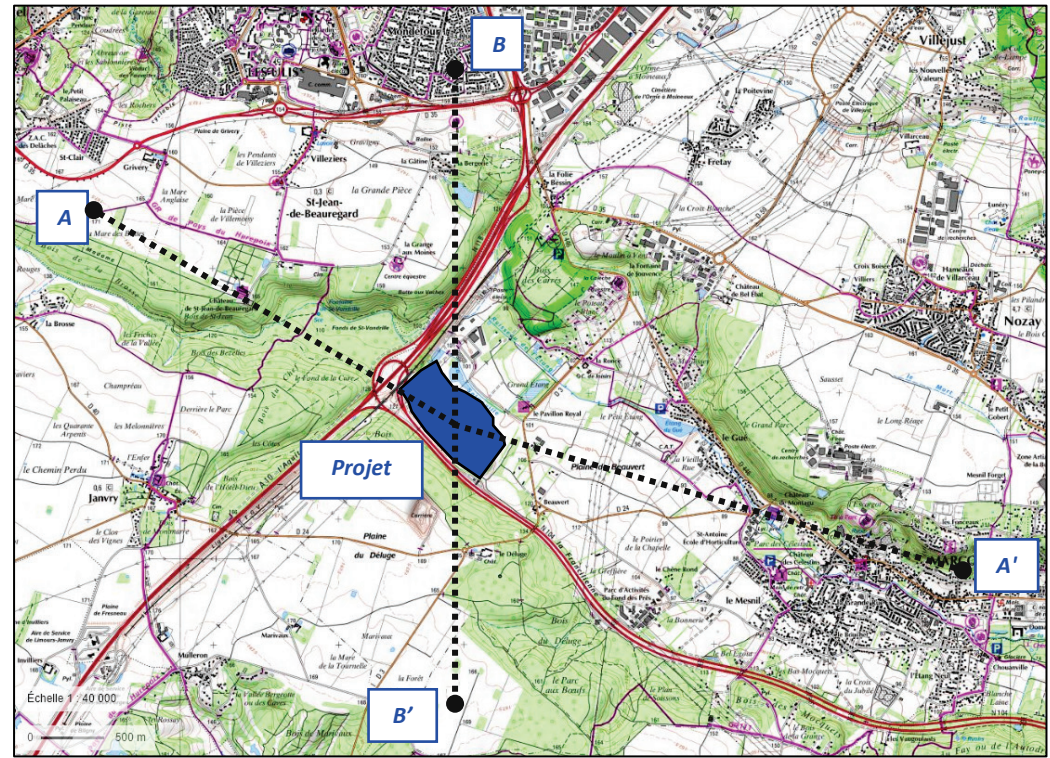
Etat existant



Etat projeté



Par ailleurs, les coupes transversales larges du projet ci-après précisent et complètent l'analyse paysagère jointe au dossier de permis de construire en exposant les différents éléments paysagers présents, de manière à conforter les conclusions apportées.



Les paragraphes suivant viennent apporter une réponse à la demande de complément d'information de la MRAe concernant le contexte paysager du site et sa visibilité depuis son environnement lointain.

L'altitude à laquelle se situe le château de St-Jean-de-Beauregard, surplombant la friche des Arrachis où est prévue le projet solaire, induit une co-visibilité entre ces deux sites. En effet, comme le souligne la coupe A-A' sur la page précédente, la topographie des terrains séparant les deux sites constitue la vallée où s'écoule la Salmouille, il n'y existe aucun élément de relief suffisamment important pour éviter l'impact visuel.

Toutefois la présence, entre le projet photovoltaïque et le château St-Jean-de-Beauregard, de l'autoroute A10, des deux échangeurs de la N104, de la voie ferrée LGV ATLANTIQUE et de six lignes haute tension créent dans le paysage local un intime maillage entre installations urbaines et zones boisées.



Les mesures paysagères proposées dans le dossier de demande de Permis de Construire ont pour objectif de ne pas dissoner avec ce contexte paysager, en mélangeant installations industrielles et strate arbustive et arborée (Cf Vue A).

La couleur bleue foncée des panneaux photovoltaïques et la distance séparant le projet du château limiteront d'autant plus l'impact paysager du projet en créant de loin des liserés sombres s'entremêlant avec la végétation présente sur et autour du site



Vue A : Photo du Château depuis le site du projet

Concrètement, la ferme solaire de Marcoussis ne sera discernable depuis le château de St-Jean-de-Beauregard qu'au niveau des étages supérieurs de sa façade « Est ». La visibilité au niveau du parvis de cette même façade sera quant à elle limitée en raison de l'important masque de végétation. La visibilité à hauteur d'Homme depuis le jardin à la Française situé en contrebas de la partie « Est » du château sera quant à elle encore plus limitée, voire inexistante (Cf Vue B).



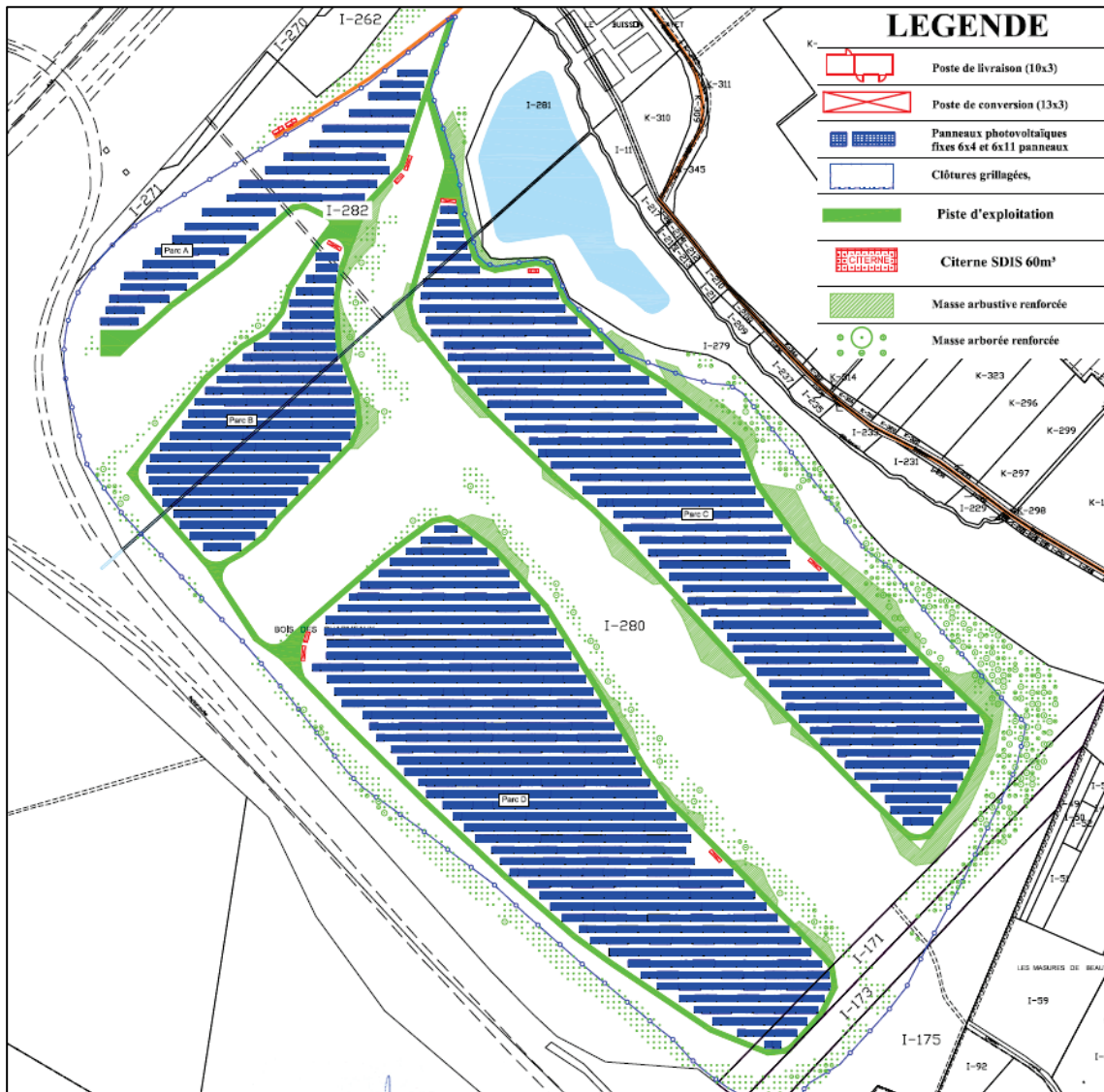
Ainsi, la plus grande partie des terrains et des jardins associés au château de St-Jean-de-Beauregard s'orientant à l'Ouest, il n'y aura aucune visibilité sur le projet. Ce constat est transposable sur les façades Ouest du château en lui-même (Cf Vue C).



L'impact paysager du projet sur le château de St-Jean-de-Beauregard est ainsi limité, l'architecte des bâtiments de France (ABF), n'a pas émis de réserve le concernant dans son l'avis favorable émis dans le cadre de sa consultation.

Au sein des coteaux localisés au nord du site, et dans une moindre mesure sur les hauteurs de Marcoussis, certains secteurs auront une visibilité limitée sur le projet. Le maître d'ouvrage et le bureau d'étude en charge de la réalisation du volet paysager de l'étude d'impact ont dimensionné les mesures paysagères en conséquence.

En effet, les pentes des plateformes d'implantation des modules solaires bénéficieront d'un renforcement et de la création des masses boisées. Cette opération vise à créer des écrans végétaux efficaces afin de limiter autant que possible la visibilité du projet depuis les quelques habitations impactées ; Ainsi, ce seront sur les versants les plus visibles des futures plateformes, celles exposées au Nord/Nord-Est, que les efforts de densifications arborées seront les plus concentrés. Cette volonté ressort de la pièce PC « plan de masse des constructions – plantations » (PC02g), dont un extrait est reproduit ci-dessous.

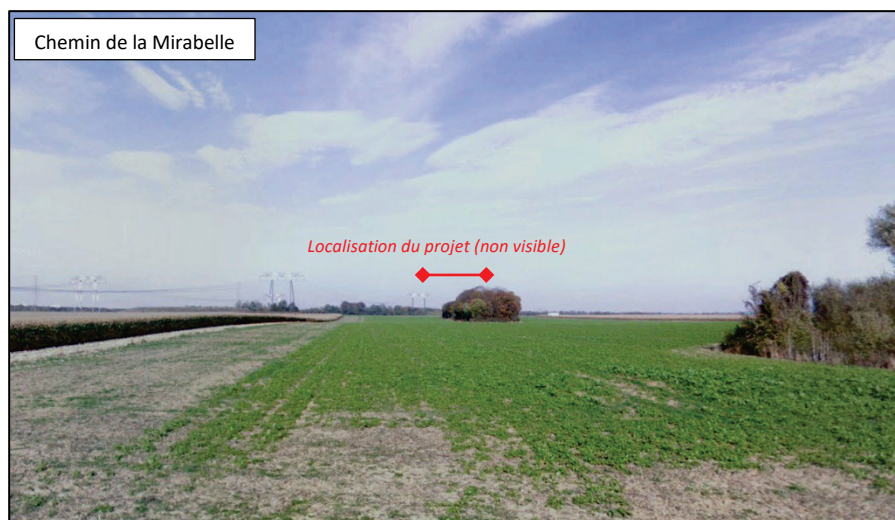


Enfin, en raison de l'important écran végétal existant sur les pourtours du pavillon du roi et de ceux qui seront créés ou renforcés dans le cadre du projet solaire, il ne devrait pas y avoir de point de vue de laquelle il sera possible de voir à la fois le site et le monument. En témoignent les photomontages 1 & 2 fournis ci-dessus, qui sont des vues aériennes prises par drone à une altitude bien supérieure à celles des points les plus hauts de la topographie locale, et à partir desquelles le pavillon royal n'est cependant pas visible.

La carte ci-après indique les localisations des prises de vues concernées par le photo reportage complémentaire présent sur les pages suivantes.

Ces points de vues ont été sélectionnés pour venir compléter ceux déjà présentés dans le dossier d'étude d'impact, notamment dans la notice descriptive.

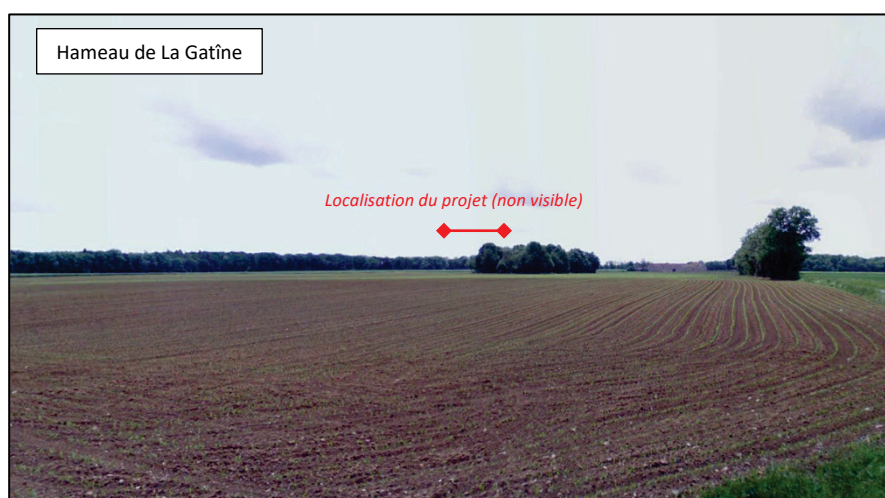




La présence du coteau du Bois du déluge entre le projet et ces trois prises de vue empêche toute visibilité du site depuis le sud-ouest du site. Les axes autoroutiers et ferroviaires masquent par ailleurs les vues du site d'implantation depuis les habitations de Janvry.



Les nombreux écrans végétaux au nord et nord-est du site sont autant de masques empêchant d'apercevoir la friche des Arrachis depuis les points de vues sélectionnés.



Le point de vue depuis le hameau de La Gatîne bénéficie du masque visuel issu des axes autoroutiers et ferroviaires et de la trame arborée qui les accompagne. La co-visibilité entre le hameau et le projet est donc inexistante.

2.3. Réponse au sujet de la réverbération

§ P. 7 DE L'AVIS DE LA MRAE

L'étude d'impact note qu'un projet photovoltaïque est susceptible de provoquer une réverbération de la lumière du soleil et d'éblouir certains usagers (notamment les conducteurs de TGV venant de l'ouest, en période estivale, le matin) des infrastructures de transport environnantes (page 72). A cet égard, le site est localisé à 11 kilomètres de l'aéroport d'Orly. Il est par ailleurs longé par la ligne TGV Atlantique, par l'A10 et par la N104. Le projet pourrait avoir des impacts sur ces usages, et l'étude d'impact n'est pas concluante sur cet aspect de sécurité.

Une étude de réverbération a été réalisée en février 2018 pour la ligne TGV et l'A10 et les aéronefs survolant les sites. Ses conclusions sont retranscrites p.72 de l'étude d'impact. La version complète de cette étude est par ailleurs jointe à l'annexe 3 de l'étude d'impact.

En synthèse, elle conclut que l'A10 est protégée de la réverbération par la voie ferrée en surplomb et que la N104 du site ne peut être touchée par des éblouissements en raison de la topographie des terrains et de l'inclinaison des panneaux.

Concernant le survol du site par les aéronefs et la présence de l'aéroport d'Orly, la DGAC (Direction générale 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.

Il est rappelé à ce sujet que la note d'information technique de la Direction Générale de l'Aviation Civile concernant les réflexions du soleil sur les projets solaires ne concerne que les projets situés à moins 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome (y compris les hélistations) ou d'une tour de contrôle, qui sont particulièrement sensibles. Au-delà de cette distance, la DGAC considère l'impact comme nul quel que soit la configuration du projet solaire. Distant de 11km de l'aéroport d'Orly, le projet de la ferme solaire de Marcoussis n'a donc pas d'impact sur les aéronefs.

Pour les conducteurs de trains utilisant les voies TGV à proximité, comme développé dans l'étude d'impact en annexe 3, il n'y a aucune gêne visuelle dans le sens Paris/Provinces car les rayons solaires réfléchis arrivent hors champ de vision du conducteur. Dans le sens Provinces/Paris, l'étude montre qu'une réverbération vers les trains est possible lorsque le soleil est rasant le matin de mai à juillet (avant 7h du matin). Toutefois, cette réverbération n'est pas de nature à constituer une gêne. En effet, lorsque le soleil est rasant depuis l'Est, les rayons solaires sont déjà dans une direction proche de ceux réfléchis. Les rayons réfléchis viennent s'ajouter à l'intensité des rayons solaires et les conducteurs ne peuvent donc pas être surpris.

Cette gêne est jugée comme faible et ne nécessite pas de mesures spécifiques.

2.4. Réponse sur le sujet des lignes Haute Tension

§ P. 7 DE L'AVIS DE LA MRAE

Pour compléter l'information concernant l'emprise nécessaire à l'exploitation des lignes électriques stratégiques traversant le site, la MRAe recommande de préciser les dimensions de cette emprise, et de la représenter sur une carte.

Comme l'indique Rte dans son avis du 18 juillet 2018, Le projet de ferme photovoltaïque prévoit l'implantation de panneaux photovoltaïques dans l'emprise des lignes du réseau stratégique, mais sur une portion seulement d'une des portées de la ligne (partie de ligne située entre deux pylônes).

Le gestionnaire indique ainsi que le parc photovoltaïque étant desservi par des pistes carrossables pouvant être utilisées par leurs engins en cas d'opération de maintenance, cela ne contraindra l'accès à leurs ouvrages.

Concernant l'accès aux pylônes, les distances réglementaires de retrait des constructions par rapport aux pylônes des lignes Haute Tension permettant en autres leur exploitation ne dépendent pas directement de la tension de la ligne. Comme l'indique l'annexe n° 2 à l'avis de Rte du 18 juillet 2018, ces distances sont déterminées en fonction des éléments suivants :

- Valeurs de résistances des terres des pylônes ;
- Présence d'un câble de garde sur la ligne ;
- Valeur des courants de court-circuit.

En règle générale, la distance minimale à prendre en considération est de 10 mètres entre les massifs de fondations des pylônes des lignes 225kV et 15m pour les pylônes des lignes 400kV.

Nous respectons dans ce projet solaire un retrait de plus de 30m entre nos constructions et les pylônes des lignes HT 225kV et 400kV, le projet ne modifie respecte donc les distances règlementaires et ne modifie pas les conditions d'accès à proximité des dits pylônes. La figure suivante expose cet état de fait, elle est extraite du plan présenté en annexe de ce mémoire.



Nous tenons à vous confirmer que Rte, gestionnaire des six lignes haute tension traversant le terrain d'assiette du projet, a conclu favorablement dans son avis du 18 juillet 2018 à propos de la compatibilité du projet avec la présence de leurs lignes électriques.

2.5. Réponse au sujet de la canalisation de transport d'hydrocarbures

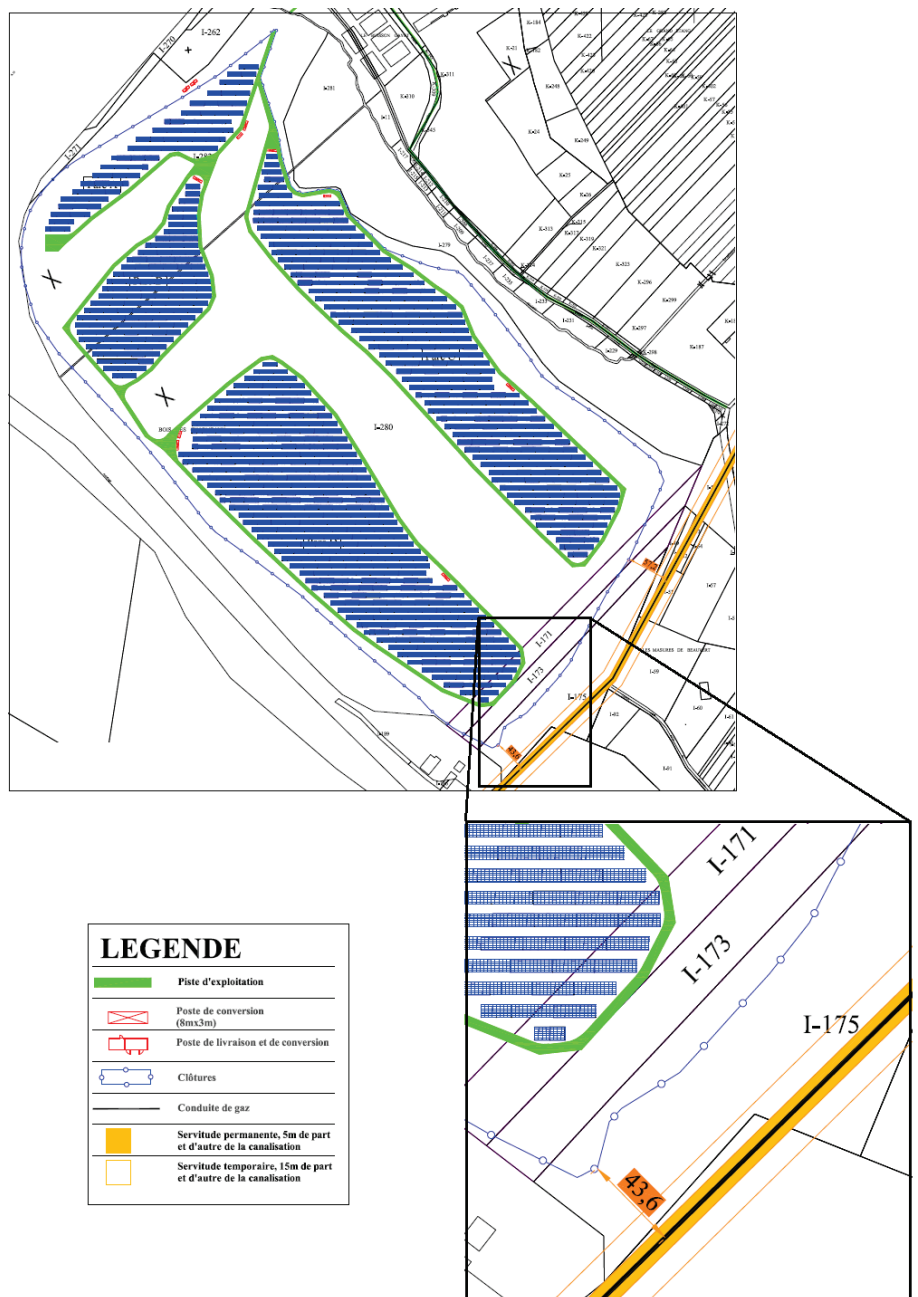
§ P. 8 DE L'AVIS DE LA MRAE

Pour mieux appréhender la servitude relative à la canalisation de transport d'hydrocarbures traversant le site, la MRAe recommande de représenter cette servitude sur une cartographie.

Une carte exposant les différentes servitudes du site est présentée p.79 de l'étude d'impact (Figure 105).

Cette cartographie indique notamment que la canalisation d'hydrocarbures n'est traversée à aucun moment par le projet solaire. Cette figure 105 indique que la distance minimum séparant la clôture extérieure du projet et cette canalisation est de plus de 43m ; les distances des servitudes (15m pour l'exploitation et 5m pour l'interdiction de travaux) sont donc respectées, la figure suivante, extraite du plan visible en annexe, explicite ces écartements suffisants.

Ainsi, comme indiqué dans l'étude d'impact dans le § 4.3.8. « Compatibilité avec les servitudes et les réseaux » p.80, les installations sont à des distances suffisantes de la canalisation d'hydrocarbures et elles présentent toutes les dispositions nécessaires pour assurer sont équipotentialité.



3- L'ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

3.1 Réponse sur le sujet du SDRIF

§ P. 8 DE L'AVIS DE LA MRAE

La MRAe recommande que l'articulation du projet avec le SDRIF soit davantage justifiée.

Comme il est rappelé dans le troisième volet de SDRIF spécifique aux obligations réglementaires et à la carte des destinations, le code de l'urbanisme impose qu'en l'absence de schéma de cohérence territoriale (SCoT), le plan local d'urbanisme (PLU) soit compatible avec les dispositions du SDRIF.

Toutefois, il est indiqué que « la carte des destinations indique les vocations des espaces concernés, telles qu'elles résultent des caractéristiques de l'espace en cause et des orientations réglementaires auxquelles elle est étroitement subordonnée, sans que cette représentation puisse être précise eu égard à l'échelle de la carte (Il appartient donc aux documents d'urbanisme locaux de préciser les limites des espaces identifiés, ainsi que celles des éléments représentés symboliquement sur la CDGT du SDRIF, dans le respect des principes de subsidiarité et de compatibilité) » (p.13).

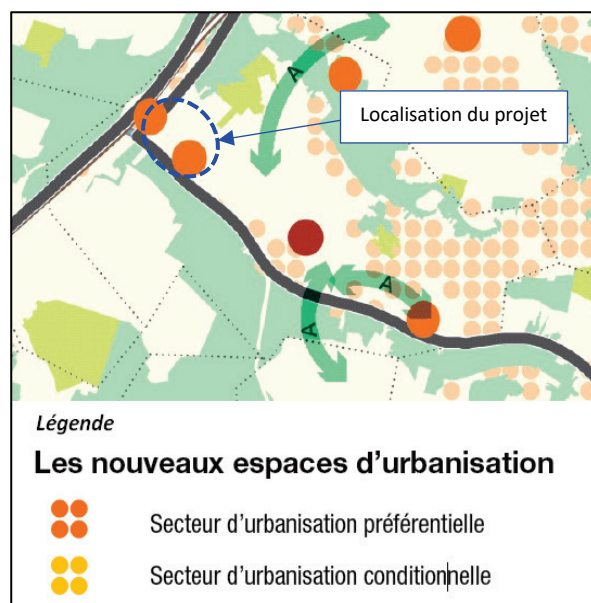
Lors de l'élaboration du SDRIF, une seule pastille avait été initialement prévue sur la zone dites des Arrachis afin d'y installer un éco-pôle ; une pastille correspondant à l'urbanisation de 25 ha. Les services de l'Etat lors des débats d'élaboration du SDRIF ont demandé qu'une seconde pastille soit ajoutée afin que l'on puisse couvrir la totalité de la parcelle, cette seconde pastille fût été positionnée légèrement plus à l'Est au vu de la forme de la parcelle.

La mairie, qui a participé à la rédaction de la réponse à cette interrogation de la MRAe dans ce mémoire, souligne qu'en aucun cas il n'a été évoqué que cette seconde pastille soit afférente à un autre projet que l'éco-pôle des Arrachis. Il avait été avancé par les services du Préfet de région que cette zone n'étant plus agricole mais bien un délaissé de travaux de voie ferrée, deux pastilles seraient bien nécessaires à la réalisation d'un éco-pôle sur la totalité de la parcelle qui fait près de 50 ha. La commune et le Conseil régional se sont rangées à l'avis de l'Etat et une seconde pastille a donc été positionnée.

Les deux pastilles sont bien sur la même parcelle et c'est l'échelle de la carte et le fait que les pastilles étaient positionnées en deux temps qui donner cette disjonction. En aucun cas deux projets distincts n'étaient prévus à cet endroit et le document écrit accompagnant le SDRIF fait bien état d'un éco-pôle et d'aucun autre projet sur ce site.

Pour illustrer ces propos, un extrait de cette carte du SDRIF, centré sur la friche des Arrachis, est visible ci-contre :

La Ferme de Marcoussis est donc concernée par deux pastilles d'urbanisation, permettant son développement sur 50 hectares. Par ailleurs, le projet est localisé sur un site fortement anthropisé et ne consomme pas de foncier agricole. Le projet s'articule donc bien avec le SDRIF.



3.2 Réponse sur le sujet de la biodiversité

§ P. 9 ET 10 DE L'AVIS DE LA MRAE

Comme évoque dans la partie 2.1 de ce mémoire, le Volet Naturel de l'étude d'impact (VNEI) a été mis à jour par le maître d'ouvrage et l'Institut d'Ecologie Appliquée (IEA). Ce dossier visible en annexe ainsi que dans le dossier de Permis de Construire.

Le tableau ci-après retranscrit les interrogations de la MRAe au sujet l'analyse du volet « biodiversité » des impacts et mesures. Ces interrogations font l'objet de réponses spécifiques de la part du maître d'ouvrage et de l'Institut d'Ecologie Appliquée (IEA), les numéros de pages où sont traitées ces remarques de la MRAe dans la nouvelle version du volet naturel de l'étude d'impact (VNEI) sont également spécifiés.

Extrait de l'avis de la MRAe (texte complet visible en annexe)	Réponses de l'IEA et du maître d'ouvrage	Numéro de page du VNEI
<p>Les surfaces d'habitats naturels impactées (détruites et/ou défrichées) ne sont pas présentées</p> <p>La MRAe recommande de préciser les surfaces d'habitats naturels impactées, pour chaque type d'habitat naturel existant.</p>	<p>Réalisation d'un tableau et d'une carte présentant les surfaces d'habitats naturels impactées.</p>	<p>p.48</p>
<p>Pour la MRAe, dans l'état des informations contenues par le dossier, la réalisation des parcs pourrait peut-être conduire à détruire des continuités écologiques parcellaires, et modifier les déplacements des espèces à l'intérieur du site. L'aménagement de la clôture pourrait perturber la petite faune (mammifères notamment) dans son transit à travers le site du projet. La nature de cette clôture n'est pas clairement définie. Les passages prévus tous les 100m auraient nécessité une figuration cartographique. Il serait intéressant de préciser si la haie buissonnante est préexistante à la clôture ou si elle sera constituée après l'aménagement du site.</p> <p>Compte-tenu des impacts du projet sur les continuités écologiques, la MRAe recommande d'approfondir l'étude des mesures de réduction voire de compensation de ces impacts. Elle recommande aussi de caractériser de façon plus explicite la nature de la clôture enfermant le site</p>	<p>La nature de la clôture est précisée dans le VNEI. Afin de ne pas détruire des continuités écologiques parcellaires, et modifier les déplacements des espèces à l'intérieur du site, elle sera à mailles larges avec ouverture de 20*20 cm au sol tous les 10 m sur la totalité</p> <p>Les haie buissonnante n'est pas préexistante à la clôture, il est à noter que sa mise en place est d'intérêt paysager.</p>	<p>p.64</p>
<p>En ce qui concerne les espèces patrimoniales, les travaux conduiront (page 70) à une destruction des stations de Gesse hérissée et de Vesce velue (plantes rares en lie-de-France).</p> <p>La MRAe recommande d'étudier les mesures pouvant être prises d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation des impacts du projet sur la Gesse hérissée et la Vesce velue.</p>	<p>Mise en place d'une nouvelle mesure environnementale concernant le déplacement des stations de Gesse hérissée et Vesce velue.</p>	<p>p.54</p>

Extrait de l'avis de la MRAe (texte complet visible en annexe)	Réponses de l'IEA et du maître d'ouvrage	Numéro de page du VNEI
<p>Les travaux auront également des impacts sur la Linotte mélodieuse, le Pouillot titis et la Mante religieuse (page 70) qui sont des espèces protégées à enjeu patrimonial. Il est également possible que la Tourterelle des bois et le Bruant jaune (espèces présentes sur le site également protégées et à enjeu patrimonial) soient impactées.</p> <p>Selon le dossier, le projet ne fera pas l'objet d'une procédure de dérogation à la destruction d'espèces protégées (page 12). Le maître d'ouvrage apporte comme justification un ensemble de mesures de réduction d'impact¹ (éviter des périodes sensibles pour les espèces, maintien de prairies gérées par fauche ou pâturage ovin, etc.).</p> <p>La mante religieuse devrait trouver refuge dans des prairies de fauche conservées sur le site. Toutefois, l'étude d'impact ne précise pas si ces prairies seront clôturées, en vue de les préserver du pâturage ovin prévu sur le reste du site.</p> <p>Une partie des oiseaux devrait migrer vers des zones de refuge alentour lors des travaux (pages 68 et 70). Toutefois, la MRAe note que les quatre espèces d'oiseaux protégées à enjeu patrimonial citées précédemment affectionnent les secteurs où se mélangent espaces ouverts et milieux arbustifs, et que ce type de configuration paraît rare dans le secteur, d'après la photographie aérienne disponible sur Géoportail. Par conséquent, pour la MRAe, la conservation de ces espèces n'est pas assurée.</p> <p>La MRAe recommande d'approfondir l'étude des mesures de conservation des espèces protégées à enjeu patrimonial.</p>	<p>Prise en compte de ces éléments avec la mise à jour et les ajouts de mesures comprenant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un agrandissement de la surface refuge « Ouest » accueillant la faune des milieux semi-ouverts. - L'ajout d'une zone refuge « Est » à destination du Bouvreuil pivoine 	<p>p.59 et suivantes</p>

¹ Réalisation des travaux en septembre et octobre, permettant la migration des oiseaux vers des zones de refuge alentour, d'une fauche centrifuge préalable sur la zone présentant le plus fort enjeu, engagement à ne pas interrompre les travaux sur une période de plus d'un mois, création d'une zone refuge de 2,5 hectares, ré-ensemencement des zones terrassées, plantations arbustives et arborées aux abords du site et sur les pentes des talus non recouvertes, suivi des espèces envahissantes et éradication si nécessaire, gestion écologique des espaces intermittents (par fauche ou pâturage d'ovins), suivi des effets des mesures sur 10 ans.

3.3 Réponse sur le sujet de l'impact paysager

§ P. 11 DE L'AVIS DE LA MRAE

Pour mieux apprécier les impacts paysagers du projet, la MRAe recommande d'enrichir l'étude d'impact par des illustrations (coupes transversales larges, photomontages depuis les points de vues éloignés) et de compléter l'analyse paysagère en conséquence.

Des photomontages, un reportage photo et des coupes transversales supplémentaires ont été réalisés et intégrés dans le présent mémoire (Partie 2). Un complément d'analyse paysagère répondant aux remarques de la p.11 de l'avis de la MRAe concernant le paysage y est également présent.

3.4 Réponse sur le sujet des risques technologiques

§ P. 11 ET 12 DE L'AVIS DE LA MRAE

En raison de possibles impacts résiduels du projet sur l'intégrité des lignes électriques stratégiques et de la canalisation de transport d'hydrocarbure, ainsi que sur le maintien des accès et / ou des emprises nécessaires à leur exploitation, la MRAe recommande de justifier et d'illustrer davantage la prise en compte de ces enjeux.

Quant aux lignes électriques, comme annoncé dans l'étude d'impact, une étude de risque destinée à garantir au gestionnaire le bon fonctionnement des lignes électriques lors des phases de construction et d'exploitation du projet a été jointe au dossier de demande de Permis de Construire et transmis aux gestionnaires des lignes (Rte) au mois de juin 2018 sous l'intitulé : ANALYSE DE RISQUES - Impact du projet de ferme solaire sur les lignes haute tension Rte.

- Sur le sujet du risque incendie, la modélisation des phénomènes dangereux montre que les flux thermiques critique issus des locaux techniques n'atteignent aucune installation de Rte ni d'Engie Green. De plus tous ces locaux techniques ont été positionnés en dehors du couloir de protection et à plus de 20m de distance des conducteurs Rte, les flux thermiques verticaux ne pourront donc pas affecter les lignes HT. Les risques technologiques et les effets indirects sur les populations (coupures d'électricité potentiellement pénalisantes) ont donc bien été appréciés.
- A propos de l'échauffement des conducteurs, l'étude de risque indique qu'un flux thermique (chaleur dégagée du module) décroissant de 0,67 à 0,58 kW/m² se dissiperait à partir de la surface d'un panneau sur les 10 premiers mètres et que de tels flux thermiques sont négligeables pour les conducteurs. Pour rappel, sur l'intégralité du projet, les distances séparant les points hauts des modules photovoltaïques et les lignes RTE seront toujours supérieurs à 10 m.
- Concernant les modalités de maintenance, l'étude de risques stipule : Un accès libre aux ouvrages de RTE sera conservé en permanence pour RTE, leurs équipes et celles des entrepreneurs accrédités par RTE, pouvant être amenées à intervenir à tout moment, de jour comme de nuit, en vue de la surveillance, l'entretien ou la réparation de l'ouvrage.

Quant à la canalisation d'hydrocarbures, la partie 2.3 de ce mémoire apporte les précisions nécessaires à la question de la distance de recul respectée par ENGIE Green vis-à-vis de cette canalisation qui traverse le site.

4- L'ANALYSE DU RESUME NON TECHNIQUE

La MRAe recommande de mettre à jour le résumé non technique en fonction de la prise en compte de ses commentaires et recommandations précédents concernant le projet et son étude d'impact.

Nous vous confirmons que le résumé non technique de l'étude d'impact de a bien été mis à jours en fonction des commentaires et des recommandations de la MRAe, ce dernier est joint au dossier d'enquête publique.

5- ANNEXES

Avis de l'autorité environnementale en date 1er juin 2018



Mission régionale d'autorité environnementale

Île-de-France

Courrier Arrivé

- 7 JUIN 2018

SDS-CD

**Avis en date du 1^{er} juin 2018
de la Mission régionale d'autorité environnementale d'Île-de-France
sur un projet de centrale photovoltaïque à Marcoussis (Essonne)**

Résumé de l'avis

Le présent avis porte sur un projet de centrale photovoltaïque à Marcoussis (Essonne), et sur son étude d'impact, datée de février 2018. Cet avis est présenté dans le cadre de la procédure de permis de construire.

Le projet, porté par la société « ENGIE PV MARCOUSSIS 1 », est implanté sur une friche semi-naturelle au lieu-dit « Les Arrachis », en bordure des autoroutes A10 et N104, appelée La Francilienne », de la ligne du TGV Atlantique, et du cours d'eau la Salmouille.

Le projet consiste en la fourniture et la pose de 76 600 panneaux solaires, répartis en quatre parcs totalisant une surface de 22,8 hectares, ainsi qu'en la réalisation d'équipements électriques, de trois réserves de défense incendie, de 4 400 mètres de voirie, et de 2 133 mètres de clôture. L'ensemble sera édifié sur un site de 33 hectares. Il est à noter que la surface réelle du projet ne ressort pas clairement du dossier (39, 41, 46 ha suivant les documents)

Pour la MRAe, les principaux enjeux environnementaux sont la biodiversité, le paysage, et les risques technologiques liés aux équipements collectifs

L'étude d'impact est claire et succincte. Elle gagnerait toutefois à être davantage illustrée sur certains points.

Les principales recommandations de la MRAe portent sur les points suivants :

- la justification de l'articulation du projet avec le schéma directeur de la région d'Île-de-France (SDRIF) ;
- la nature des mesures de conservation de certaines espèces patrimoniales à préciser ;
- l'illustration et la précision de l'étude paysagère du site et du projet ;
- l'approfondissement des enjeux liés à la préservation des lignes électriques stratégiques et de la canalisation de transport d'hydrocarbures traversant le site ;

La MRAe a formulé par ailleurs d'autres recommandations plus ponctuelles, précisées dans l'avis détaillé ci-après.

Avis disponible sur le site Internet de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France

Avis détaillé

1. L'évaluation environnementale

1.1. Présentation de la réglementation

Le système européen d'évaluation environnementale des projets est fondé sur la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement.

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, le dossier a été transmis à la MRAe.

Le projet de centrale photovoltaïque à Marcoussis (Essonne) est soumis à la réalisation d'une étude d'impact en application des dispositions de l'article R. 122-2 du code de l'environnement (rubriques 30 et 39°).

1.2. Présentation de l'avis de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public, le maître d'ouvrage, les collectivités concernées et l'autorité décisionnaire sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, conformément à la directive 2011/92/UE modifiée.

Le présent avis est rendu dans le cadre de la demande de permis de construire. Il porte sur le projet de centrale photovoltaïque à Marcoussis (Essonne), et sur son étude d'impact, datée de février 2018 ainsi que sur le permis de construire, l'étude écologique en annexe de l'étude d'impact, la notice descriptive et le résumé non technique

À la suite de l'enquête publique, cet avis est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

1.3. Contexte et description du projet

Le projet se situe au nord-ouest de Marcoussis, commune de 8 303 habitants (page 56) localisée à environ dix-neuf kilomètres au sud-ouest de Paris, commune pour laquelle la MRAe a rendu un avis le 29 mars 2018 sur le projet de révision du PLU, portant notamment sur l'éco-pôle et les conditions permettant la réalisation d'une ferme solaire.

La MRAe mentionne que ce projet s'inscrit dans le cadre des engagements pris par la France pour que d'ici 2020, 23 % de sa consommation énergétique finale soit couverte par des énergies renouvelables. Il s'inscrit également dans le cadre du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie d'Ile-de-France (SRCAE)¹ qui prévoit de passer de 15 à 520 MWe pour le solaire photovoltaïque entre 2012 et 2020 (soit 150 MW de puissance installée).

¹ Afin de faire face aux enjeux climatiques et de qualité de l'air, les SRCAE ont été instaurés par les lois Grenelle I et II. Ces schémas visent à définir les orientations et objectifs à suivre dans chaque région en matière de maîtrise de la demande énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre associées, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation aux effets probables du changement climatique. Le SRCAE Ile-de-France a été approuvé par le Conseil régional le 23 novembre 2012 et arrêté par le Préfet de région le 14 décembre 2012.

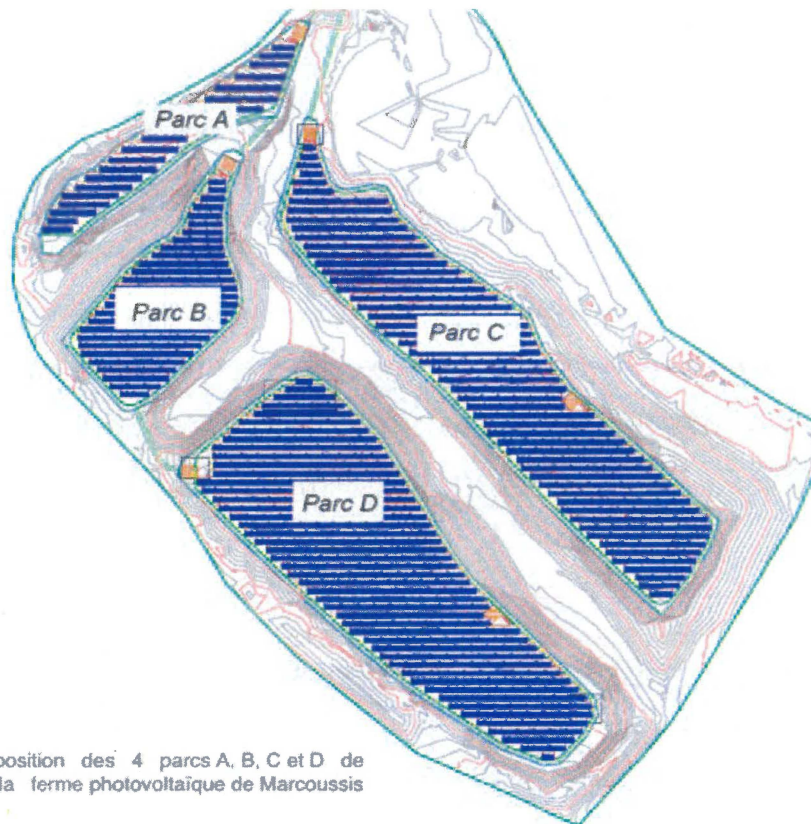
Il s'implante sur une friche semi-naturelle de 33 hectares² au lieu-dit « Les Arrachis », à proximité de la plaine agricole de Beauvert, et en bordure des autoroutes A10 et N104, appelée la Francilienne, de la ligne du TGV Atlantique, et du cours d'eau « La Salmouille ». La Salmouille est longée par deux bassins de loisirs et un bassin de rétention d'eaux pluviales. Le site est traversé par des lignes de transport électrique stratégiques pour l'Île-de-France et par une canalisation de transport d'hydrocarbures.

Dans les années 80, le site a été exploité pour du stockage de déblais provenant du chantier du TGV Atlantique. Un parc de promenade et de loisirs y a été aménagé ensuite dans les années 2000. Le site est actuellement recouvert de buttes plantées de prairies, de fourrés, et de boisements. Il est utilisé comme piste de motocross.



Illustration 1: Plan de situation (notice descriptive p.2)

² Suivant les différents documents du dossier les superficies fluctuent entre 39, 41 ou 46 ha...



Disposition des 4 parcs A, B, C et D de la ferme photovoltaïque de Marcoussis

Illustration 2: Plan de masse (notice descriptive p. 2)

Le projet consiste, après terrassement du site (notamment pour aplanir le sommet des buttes existantes³), en la fourniture et la pose de 76 600 panneaux solaires développant une puissance totale de 23 MegaWatts-crête (Mwc)⁴. Les panneaux seront répartis en quatre parcs⁵, reposant sur les buttes (tronquées de leur sommet) et totalisant une surface de 22,8 hectares (page 20). Les parcs seront constitués de tables de 24 à 66 panneaux reposant sur des pieux, inclinés à 20 degrés, et culminant à 3,8 mètres de hauteur (page 17).

Le projet nécessitera la pose de lignes électriques enterrées, et l'aménagement de six postes de conversion⁶, de deux postes de livraison⁷ (page 17), de trois réserves de défense incendie (page 18), de 4 400 mètres de voirie⁸, et de 2 133 mètres de clôture (page 18). L'ensemble s'implantera sur un site de 33 hectares (selon cette partie du dossier).

Le projet présenté prend pour hypothèse l'installation de panneaux photovoltaïques de 1,65 mètre de longueur sur 1 mètre de largeur. Toutefois, à l'issue des phases d'appel d'offres de la Commission de régulation de l'énergie (CRE), les dimensions des panneaux (et par conséquent la surface du projet) pourraient être réduites (page 17). L'étude d'impact ne s'appuie donc pas nécessairement sur le projet définitif. À ce titre la MRAe souligne qu'elle doit nécessairement porter sur la prise en compte de l'enveloppe majorante des impacts, thématique par thématique.

³ selon les modalités précisées page 20.

⁴ le watt-crête (Wc) est la puissance maximale pouvant être fournie par l'installation.

⁵ « du fait des réseaux et du relief présents sur le site », page 16.

⁶ permettant d'adapter les caractéristiques du courant.

⁷ permettant le raccordement de la centrale au réseau électrique.

⁸ s'étendant sur 4 mètres de large, soit 17 600 mètres carrés de surface.

La MRAe recommande d'actualiser l'étude d'impact en fonction du choix des panneaux définitifs, et a minima que le mémoire en réponse justifie que cette étude sera bien fondée sur l'enveloppe majorante des impacts du projet sur l'environnement ou la santé.

L'exploitation du projet est prévue pour une durée de 40 ans (page 23).

Le maître d'ouvrage, « ENGIE PV MARCOUSSIS 1 », prévoit des travaux d'environ un an et demi, avec une livraison programmée à l'horizon 2020 (page 20).

2. L'analyse de l'état initial du territoire et de ses enjeux environnementaux

Pour la MRAe, les principaux enjeux environnementaux du site sont la biodiversité, le paysage, et les risques technologiques liés aux équipements collectifs stratégiques (lignes électriques stratégiques et canalisation de transport d'hydrocarbures).

Biodiversité

Le site est un espace naturel en friche, ceinturé par des entités naturelles ou agricoles d'intérêt écologique. Il s'agit notamment d'espaces naturels sensibles (page 37), et de continuités écologiques régionales à préserver au titre du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) (page 38).

L'étude d'impact présente un état initial des habitats naturels, de la faune et de la flore, sur le périmètre du projet et ses abords. Cette étude s'appuie sur des investigations de terrain réalisées entre mai et décembre 2017, donc sans avoir couvert une année entière (cun complément est annoncé, mais non intégré dans le dossier transmis à la MRAe, ce qui est regrettable. L'étude d'impact ne précise pas si une éventuelle recherche bibliographique (consultation des bases de données naturalistes régionales et des études locales existantes) a été réalisée⁹. etc.).

Le site est occupé principalement par des prairies, des fourrés, et de jeunes boisements. Une petite roselière linéaire (habitat naturel identifié comme zone humide - page 38 - et où domine le Roseau commun (*Phragmites australis*) - page 16 de l'annexe relative à l'expertise écologique) figure en partie centrale du site (page 39 de l'étude d'impact). Un cours d'eau (« La Salmouille ») et des plans d'eau (deux bassins de loisirs et un bassin de rétention d'eaux pluviales) ceinturent le site au nord. Le site fait l'objet d'un usage illégal de motocross qui a été susceptible de provoquer des nuisances pour la faune et la flore.

Le site est à dominante herbacée. Il est référencé ainsi par le SRCE. La MRAe relève sur la carte des composantes du SRCE qu'il n'existe pas d'autre formation herbacée de cette ampleur sur les communes limitrophes. Pour la MRAe, cette unicité confère au site un certain enjeu pour la biodiversité ordinaire locale, et semble-t-il pour certaines espèces d'intérêt patrimonial (cf. infra).

La MRAe relève également sur la carte des composantes du SRCE que le site est traversé par deux continuités écologiques régionales que le SRCE n'a pas retenues parmi ses objectifs de conservation. Par ailleurs, plusieurs des habitats naturels du site présentent une configuration linéaire et sont donc susceptibles de former des continuités écologiques parcellaires : fourrés, bois, roselière, prairies (page 39), sans que le dossier ne permette d'apprécier leur fonctionnalité écologique.

⁹ Par ailleurs, l'étude d'impact ne présente pas le protocole des investigations de terrain (techniques utilisées pour identifier chaque groupe d'espèce, relevés météorologiques lors des mesures). Il est rappelé que l'article R122-5 du code de l'environnement relative à l'évaluation environnementale pour les projets prévoit de fournir 10° : une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement

Des groupes d'espèces relativement variés ont été observés ou sont pressentis sur le site (page 40).

Certaines espèces identifiées sur le site et ses abords présentent un enjeu patrimonial. Il s'agit d'espèces d'oiseaux protégées et menacées en Ile-de-France : Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*), Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) se reproduisant au coeur de l'aire d'étude (page 42). Ont également été identifiées des plantes rares telles que la Gesse hérissée (*Lathyrus hirsutus*) et la Vesce velue (*Vicia villosa*), ou assez rares en Ile-de-France : Laîche aiguë (*Carex acuta*), et Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), situées dans la partie périphérique du site (page 39). Un insecte, la Mante religieuse (*Mantis religiosa*) présente un enjeu modéré¹⁰ (page 41).

Selon l'étude d'impact, les secteurs du site concernés par des espèces à enjeu patrimonial présentent des enjeux écologiques modérés à forts (page 42). Toutefois, l'étude d'impact conclut de la manière suivante le chapitre sur l'écologie : « *l'enjeu global pour la faune et la flore sauvage du site d'étude est évalué comme faible pour la majorité des espaces* » (page 42). L'étude écologique complémentaire (annoncée page. 6 de l'annexe écologique) pour le printemps 2018 pour couvrir l'ensemble des saisons devra être joint à l'étude d'impact, et des conclusions pratiques devront en avoir été tirées.

Compte tenu de la sensibilité potentielle du secteur, il est souhaitable de préciser la méthodologie employée pour analyser l'état initial sur la biodiversité, notamment la phase de recherche bibliographique et le protocole d'investigations de terrain des habitats naturels, de la faune et de la flore.

La MRAe considère que le cumul des caractéristiques du site et de ses abords¹¹ leur confère une forte présomption d'enjeu écologique moyen à fort, et recommande de justifier davantage la conclusion de faiblesse des enjeux apportée par l'étude d'impact.

Paysage et usages du site

Le projet s'insère dans un paysage d'espaces naturels et agricoles vallonnés et jalonnés d'infrastructures de transport. Il n'est pas précisé si le guide des paysages de l'Essonne a été consulté. Cela aurait permis de conforter la description du contexte paysager du site.

Le paysage du site est marqué par son occupation naturelle, et par les infrastructures limitrophes et les lignes électriques aériennes. Le site est dissimulé pour partie par des haies.

L'étude d'impact inclut un photoreportage du site et de ses abords.

Le site est visible depuis son environnement proche et lointain, principalement depuis l'A10, depuis un viaduc du TGV atlantique, depuis un coteau localisé au nord, depuis le château de Saint-Jean-de-Beauregard localisé à l'ouest, et dans une moindre mesure depuis le réseau routier local et les hauteurs habitées de Marcoussis (page 46).

La visibilité du site depuis l'environnement lointain est mais elle n'est pas illustrée par des prises de vue. Des coupes transversales (du projet et de ses abords) sont fournies dans la notice descriptive du projet. Aucune coupe transversale large du secteur n'est en revanche présentée (de manière à conforter les conclusions apportées).

¹⁰ Bien que cet insecte soit protégé, l'étude d'impact ne précise pas les critères ayant abouti à cette conclusion.

¹¹ Diversité des habitats naturels et des espèces, rareté des formations herbacées dans le secteur, possibles continuités écologiques, patrimoine naturel.

Le site intercepte au nord-est le périmètre de protection du monument historique du pavillon du roi (page 48). Le site n'est toutefois pas visible depuis le pavillon (et inversement) (page 77). L'étude d'impact ne précise pas s'il existe un point de vue à partir duquel on peut voir à la fois le site et le monument. Une telle analyse aurait été appréciée.

Pour améliorer l'information concernant le contexte paysager du site, et sa visibilité depuis son environnement lointain, la MRAe recommande de compléter l'étude paysagère sur ces deux points.

Depuis 2006, outre la maintenance des lignes électriques (page 14), et l'usage illégal de motocross cité précédemment, le site est utilisé principalement pour un usage de promenade le long des plans d'eau (page 45).

L'étude d'impact note qu'un projet photovoltaïque est susceptible de provoquer une réverbération de la lumière du soleil et d'éblouir certains usagers (notamment les conducteurs de TGV venant de l'ouest, en période estivale, le matin) des infrastructures de transport environnantes (page 72). A cet égard, le site est localisé à 11 kilomètres de l'aéroport d'Orly. Il est par ailleurs longé par la ligne TGV Atlantique, par l'A10 et par la N104. Le projet pourrait avoir des impacts sur ces usages, et l'étude d'impact n'est pas concluante sur cet aspect de sécurité.

Lignes électriques stratégiques et canalisation d'hydrocarbure

Cinq lignes de transport électrique sont situées en partie ouest du site. Comme cela a été relevé dans l'étude d'impact, la MRAe souligne que le schéma directeur de la région d'Île-de-France (SDRIF) identifie ces lignes comme faisant partie du réseau électrique stratégique (page 54). Elles sont par conséquent indispensables pour assurer la sécurité et la continuité de l'alimentation électrique de la région.

La MRAe rappelle que selon les orientations réglementaires du SDRIF, « *les terrains d'emprise qui y sont affectés doivent être conservés à ces usages. (...) Il est nécessaire de maintenir leur accès (routier, ferré, fluvial) et de pérenniser un voisinage compatible avec ces activités. Il faut prévoir, en fonction des besoins, les réserves foncières pour l'extension des installations ou l'implantation d'équipements complémentaires permettant d'en accroître les performances au profit d'un meilleur fonctionnement des unités.* »

L'étude d'impact note que le maintien d'un « *voisinage compatible avec ces activités* » concerne notamment l'intégrité des lignes électriques (par exemple en cas d'incendie) ainsi que l'emprise nécessaire à leur exploitation (page 54).

Toutefois, l'étude d'impact n'apporte pas d'illustration cartographique et ne précise pas les dimensions de l'emprise nécessaire à l'exploitation des lignes électriques.

Pour compléter l'information concernant l'emprise nécessaire à l'exploitation des lignes électriques stratégiques traversant le site, la MRAe recommande de préciser les dimensions de cette emprise, et de la représenter sur une carte.

Par ailleurs, une canalisation de transport d'hydrocarbures traverse le site dans sa partie est. Elle fait l'objet d'une servitude. L'étude d'impact identifie les contraintes posées par cette canalisation et sa servitude, en termes d'emprise nécessaire à son exploitation (bande de 15 mètres de largeur longeant la canalisation), et d'emprise où ne pas effectuer certains travaux (pour garantir son intégrité ; bande de 5 mètres de largeur longeant la canalisation) (page 54).

Toutefois, l'étude d'impact n'apporte pas d'illustration cartographique de ces emprises.

Pour mieux appréhender la servitude relative à la canalisation de transport d'hydrocarbures traversant le site, la MRAe recommande de représenter cette servitude sur une cartographie.

3. L'analyse des impacts environnementaux

3.1. Justification du projet retenu

Comme indiqué ci-dessus, le SRCAE vise à créer à l'horizon 2020 des installations photovoltaïques d'une puissance totale de 150 MegaWatts (MW) (page 9). Or, la production solaire existante en Ile-de-France est de « 71 MW en service », de « 19 MW en file d'attente », et de « 430 MW à raccorder » (page 9).

Le choix du site s'est appuyé principalement sur les paramètres de fonctionnement de l'installation (notamment la proximité du raccordement, et l'exposition favorable - page 15). Par ailleurs, les principaux enjeux environnementaux du site ont été pris en compte dans le positionnement des panneaux à l'échelle de la parcelle (page 15) et le projet permettra de mettre un terme à une activité illégale de motocross potentiellement nuisible pour la faune et la flore.

La MRAe note cependant qu'aucune solution alternative à une centrale photovoltaïque, eu égard aux enjeux environnementaux du site, n'a été étudiée.

Selon l'étude d'impact, le projet s'articule avec le SDRIF (page 78). Or, dans son avis du 29 mars 2018 portant sur le projet de révision du PLU de Marcoussis, la MRAe s'était déjà interrogée sur la compatibilité du projet de PLU avec le SDRIF en faisant référence au « projet de réalisation d'un « éco-pôle » de 40 à 50 hectares, qui pourrait consister en un parc photovoltaïque alors que le SDRIF semble y prévoir une seule pastille d'urbanisation préférentielle de 25 ha (la seconde paraissant disjointe) et qu'il ne permet pas, dans ses orientations réglementaires, hors pastille d'urbanisation, la consommation d'espaces agricoles pour le développement de parcs photovoltaïques ». Le dossier examiné dans le cadre du présent avis ne répond pas à la question posée que par conséquent la MRAe reformule.

La MRAe recommande que l'articulation du projet avec le SDRIF soit davantage justifiée.

Selon l'étude d'impact, le projet s'articule avec le plan local d'urbanisme (PLU) existant (page 79 de l'étude d'impact). Le plan de zonage du PLU définit sur le site une zone à urbaniser (pages 51 et 52). Le plan d'aménagement et de développement durables (PADD) du PLU prévoit sur le site un projet d'écopôle, incluant la production d'énergies renouvelables, de l'éco-construction, et une gare routière. Pour la MRAe, en raison de son emprise, le projet pourrait remettre en cause la réalisation d'éco-constructions(s) et d'une gare routière sur le site.

Toutefois, une modification simplifiée du PLU a été initiée en 2017. Ce projet de PLU prévoit sur le site un zonage N (remplaçant le zonage AU) permettant la réalisation d'une centrale solaire et d'un bâtiment d'élevage (page 52). En cas d'adoption de ce projet de PLU, le projet d'écopôle serait donc abandonné.

3.2. Les impacts du projet et les mesures proposées par le pétitionnaire

Les principaux enjeux environnementaux du projet concernent la biodiversité, le paysage, et les risques technologiques liés aux équipements collectifs stratégiques pour la population).

Biodiversité

Le maître d'ouvrage prévoit comme mesure d'évitement des enjeux écologiques, la mise en défens (mise en place d'une clôture ou d'une barrière à des fins de protection préventive) des plans d'eau, des zones humides, et de certains secteurs de prairies (pages 68 et 69).



Figure 4 . Mesures envisagées pour la biodiversité

La végétation aux abords du site sera également préservée (page 73). Toutefois, le projet conduira à la destruction d'une partie importante des habitats naturels du site (fourrés, boisements, certains secteurs de prairies).

En effet, la construction des parcs nécessite de procéder à un remodelage d'une partie du site (notamment les buttes) pour permettre une bonne assise des panneaux (page 68). Le fonctionnement de la centrale nécessite également de défricher préalablement les arbres susceptibles d'ombrager les panneaux (page 71). Une végétation rase sera en outre entretenue sous les panneaux en vue de limiter le risque d'incendie (page 82).

Les surfaces d'habitats naturels impactées (détruites et/ou défrichées) ne sont pas présentées.

La MRAe recommande de préciser les surfaces d'habitats naturels impactées, pour chaque type d'habitat naturel existant.

Pour la MRAe, dans l'état des informations contenues par le dossier, la réalisation des parcs pourrait peut-être conduire à détruire des continuités écologiques parcellaires, et modifier les déplacements des espèces à l'intérieur du site. L'aménagement de la clôture pourrait perturber la petite faune (mammifères notamment) dans son transit à travers le site du projet. La nature de cette clôture n'est pas clairement définie. Les passages prévus tous les 100m auraient nécessité une figuration cartographique. Il serait intéressant de préciser si la haie buissonnante est préexistante à la clôture ou si elle sera constituée après l'aménagement du site.

Compte-tenu des impacts du projet sur les continuités écologiques, la MRAe recommande d'approfondir l'étude des mesures de réduction voire de compensation de ces impacts. Elle recommande aussi de caractériser de façon plus explicite la nature de la clôture enfermant le site

En ce qui concerne les espèces patrimoniales, les travaux conduiront (page 70) à une destruction des stations de Gesse hérissée et de Vesce velue (plantes rares en Ile-de-France).

La MRAe recommande d'étudier les mesures pouvant être prises d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation des impacts du projet sur la Gesse hérissée et la Vesce velue.

Les travaux auront également des impacts sur la Linotte mélodieuse, le Pouillot fitis et la Mante religieuse (page 70) qui sont des espèces protégées à enjeu patrimonial. Il est également possible que la Tourterelle des bois et le Bruant jaune (espèces présentes sur le site également protégées et à enjeu patrimonial) soient impactées.

Selon le dossier, le projet ne fera pas l'objet d'une procédure de dérogation à la destruction d'espèces protégées (page 12). Le maître d'ouvrage apporte comme justification un ensemble de mesures de réduction d'impact¹² (évitement des périodes sensibles pour les espèces, maintien de prairies gérées par fauche ou pâturage ovin, etc.).

La mante religieuse devrait trouver refuge dans des prairies de fauche conservées sur le site. Toutefois, l'étude d'impact ne précise pas si ces prairies seront clôturées, en vue de les préserver du pâturage ovin prévu sur le reste du site.

Une partie des oiseaux devrait migrer vers des zones de refuge alentour lors des travaux (pages 68 et 70). Toutefois, la MRAe note que les quatre espèces d'oiseaux protégées à enjeu patrimonial citées précédemment affectionnent les secteurs où se mélangent espaces ouverts et milieux arbustifs¹³, et que ce type de configuration paraît rare dans le secteur, d'après la photographie aérienne disponible sur Géoportail. Par conséquent, pour la MRAe, la conservation de ces espèces n'est pas assurée.

La MRAe recommande d'approfondir l'étude des mesures de conservation des espèces protégées à enjeu patrimonial.

¹² Réalisation des travaux en septembre et octobre, permettant la migration des oiseaux vers des zones de refuge alentour, d'une fauche centrifuge préalable sur la zone présentant le plus fort enjeu, engagement à ne pas interrompre les travaux sur une période de plus d'un mois, création d'une zone refuge de 2,5 hectares, réensemencement des zones terrassées, plantations arbustives et arborées aux abords du site et sur les pentes des talus non recouvertes, suivi des espèces envahissantes et éradication si nécessaire, gestion écologique des espaces intermittents (par fauche ou pâturage d'ovins), suivi des effets des mesures sur 10 ans.

¹³ https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/4657/tab/fiche ; https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/3439/tab/fiche ; https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/4289/tab/fiche ; <https://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/fiches/Linotte-melodieuse.pdf>.

Paysage

Pour la MRAe, du fait de la superficie du projet et de sa localisation, le projet est susceptible d'être visible depuis son environnement proche et lointain, et de provoquer un contraste esthétique entre sa dimension technologique et le caractère à dominante naturelle et agricole du secteur. Le renforcement de la végétation aux abords du site favorisera toutefois l'intégration paysagère du projet.

Le dossier intègre des plans de projet, des coupes transversales du projet et de ses abords, des photomontages (représentations du projet depuis son environnement proche), et un plan de localisation de ces photomontages.

Le projet sera notamment visible depuis l'A10 (page 74), la ligne TGV¹⁴ (page 72), les abords du site (pages 74 et 77), et le château de Saint-Jean-de-Beauregard (page 77).

Le projet pourrait également être visible depuis le coteau localisé au nord du site, et dans une moindre mesure depuis les hauteurs habitées de Marcoussis. Or, la visibilité du projet depuis ces points de vue est abordée de façon trop allusive. En outre, aucun photomontage n'illustre la visibilité depuis le château de Saint-Jean-de-Beauregard. Des coupes transversales du projet plus larges auraient également été appréciées.

Le projet ne sera pas visible depuis le pavillon du roi (et inversement) (page 78). Toutefois, l'étude d'impact ne précise pas s'il existe un point de vue à partir duquel on peut voir à la fois le projet et le monument, et si le cas échéant l'architecte des bâtiments de France (ABF) a été consulté. De telles précisions auraient été appréciées.

Pour mieux apprécier les impacts paysagers du projet, la MRAe recommande d'enrichir l'étude d'impact par des illustrations (coupes transversales larges, photomontages depuis les points de vues éloignés) et de compléter l'analyse paysagère en conséquence.

Le projet aura des impacts sur les usages de loisirs existants (promenade, motocross). Toutefois, il propose en contrepartie des mesures favorables aux loisirs et à l'éducation à l'environnement (pages 76 et 78) (nettoyage des abords du site, installation de tables de pique nique, de panneaux d'information, etc.).

Compte-tenu de la configuration du site et des infrastructures routières environnantes, et de l'absence d'alerte de la part de la Direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC), l'étude d'impact conclut que les pilotes d'avions et les automobilistes ne subiront pas de gêne visuelle due à la réverbération du soleil sur les panneaux du projet. Les conducteurs de train empruntant la ligne TGV seront en revanche susceptibles de subir une gêne visuelle entre les mois de mai et juillet. Toutefois, selon une étude de réverbération réalisée par le maître d'ouvrage, cette gêne sera faible (pages 72 et 73).

Préservation des équipements collectifs stratégiques pour la population et risques technologiques

L'étude d'impact indique que l'exploitant des lignes électriques stratégiques a été consulté lors de la conception du projet et de la réalisation de l'étude d'impact (page 90).

Le projet prévoit des mesures de lutte contre le risque d'incendie (réalisation de trois réserves de défense incendie, entretien d'une végétation rase sous les panneaux, etc.). Toutefois, pour la MRAe, l'évaluation du risque incendie de la centrale et les conséquences sur l'infrastructure électrique sont à préciser.

¹⁴ Un enjeu d'éblouissement des usagers de la ligne TGV étant évoqué.