

SIGNATURE :

msa

MATHIAS SCHWENK ARCHITECTURE
81 rue Lion Fodé 51100 La Fère
tél. +33 6 47 86 7814 // email. ms @ msearcht.net
siret. 824 643 618 00014 // croati n° S19874

PARC PHOTOVOLTAÏQUE
DE THEILLAY

COMMUNE DE THEILLAY
DEPARTEMENT DU LIMOUSIN

MAÎTRE D'OUVRAGE :



INGENIERIE
erea
CERCA INGENIERIE
11, place de la République
37100 Le Vieux-Blain

S.A.R.L. au capital de 50 000 €
SIRET : 782 630 600 0001 // 4, rue des Passerelles

LEGEYDE:

PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE THEILLAY COMMUNE DE THEILLAY

PC11. ETUDE D'IMPACT



EREA INGENIERIE

10, place de la République - 37190 Azay-le-Rideau

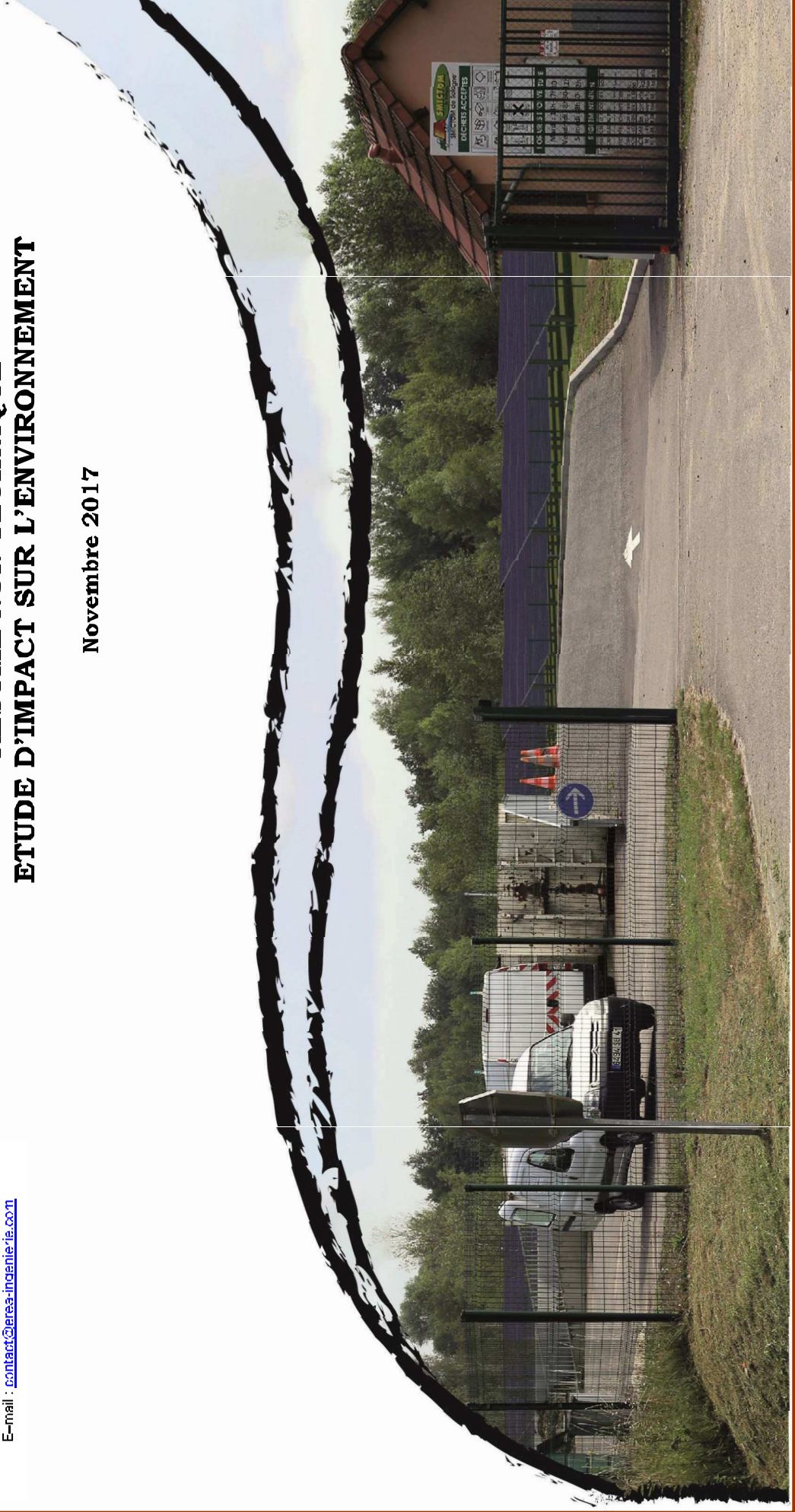
Tel : 02 47 26 88 16 - Fax : 02 47 26 88 16

E-mail : contact@erea-ingenierie.com

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE THEILLAY (41)

RESUME NON TECHNIQUE ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Novembre 2017



SOMMAIRE

1. PORTEUR DU PROJET	4
2. DESCRIPTION DU PROJET	5
3. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	10
3.1. Milieu physique.....	10
3.1.1. Géologie et topographie.....	10
3.1.2. Hydrographie et hydrogéologie.....	10
3.1.3. Climat.....	10
3.2. Milieu naturel.....	10
3.2.1. Zonages réglementaires.....	10
3.2.2. Inventaires floristiques.....	10
3.2.3. Inventaires faunistiques.....	11
3.2.4. Synthèse des enjeux du milieu naturel.....	11
3.3. Paysage et patrimoine culturel.....	13
3.3.1. Analyse paysagère et patrimoniale.....	13
3.3.2. Paysage du site d'étude.....	14
3.3.3. Synthèse paysagère.....	14
3.4. Milieu humain.....	16
3.4.1. Urbanisme et développement économique.....	16
3.4.2. Accès au site.....	16
3.4.3. Réseaux et servitudes.....	16
3.4.4. Sols pollués.....	16
3.4.5. Santé humaine.....	17
4. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE	19
4.1. Choix du site.....	19
4.2. Solutions de substitution examinées.....	19
5. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET ET MESURES	19
5.1. Milieu physique.....	19
5.1.1. Sols et sous-sol.....	19
5.1.2. Contexte hydraulique.....	20
5.2. Pollution des eaux.....	20
5.3. Milieu naturel.....	20
5.4. Paysage.....	22
5.5. Milieu humain.....	25
5.6. Sécurité et santé humaine.....	25

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Projets développés par EREA INGENIERIE	4
Illustration 2 : Photographies du site	5
Illustration 3 : Plan de situation du projet	6
Illustration 4 : Caractéristiques du projet	7
Illustration 5 : Schéma d'une centrale photovoltaïque	7
Illustration 6 : Plan de masse (source : EREA INGENIERIE - Octobre 2017)	9
Illustration 7 : Synthèse des enjeux sur le milieu naturel	11
Illustration 8 : Carte de synthèse des enjeux sur le milieu naturel	12
Illustration 9 : Perception du couvert forestier depuis les routes de Sologne (Source : AFPE GINGKO)	13
Illustration 10 : Sortie nord du bourg de Thilly dans un environnement boisé aux vues fermées (Source : AFPE GINGKO - 2017)	13
Illustration 11 : Déchetterie située à proximité du périmètre immédiat (Source : AFPE GINGKO - 2017)	13
Illustration 12 : Perception ponctuelle du périmètre irrégulier à travers une percée dans la trame arborée (Source : AFPE GINGKO - 2017)	13
Illustration 13 : Près de la déchetterie, la végétation de la friche est principalement ponctuelle et arbustive (Source : AFPE GINGKO - 2017)	14
Illustration 14 : Déchets ménagers devant une piste tracée par les roueselles au cœur de la friche arborescente (Source : AFPE GINGKO - 2017)	14
Illustration 15 : Perception ponctuelle du périmètre immédiat à travers une percée dans la trame arborée (Source : AFPE GINGKO - 2017)	14
Illustration 16 : Carte des sensibilités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	15
Illustration 17 : Vue de la voie communale n°2 longeant le site et entré de la déchetterie (source : Google maps - 2017)	16
Illustration 18 : Plan d'implantation des sondages (source : ALCOR 2017)	17
Illustration 19 : Synthèse des enjeux du projet	18
Illustration 20 : Schéma ruissellement des eaux pluviales sur les panneaux	20
Illustration 21 : Synthèse des enjeux sur le milieu naturel	21
Illustration 22 : Carte de localisation des photomontages (source : AFPE GINGKO - 2017)	22
Illustration 23 : Prise de vue initiale	23
Illustration 24 : Prise de vue initiale	23
Illustration 25 : Photomontage n°1 du projet de parc photovoltaïque	23
Illustration 26 : Photomontage n°1 du projet de parc photovoltaïque	23
Illustration 27 : Photomontage n°2 du projet de parc photovoltaïque	24
Illustration 28 : Photomontage n°2 du projet de parc photovoltaïque	24
Illustration 29 : Prise de vue initiale	24
Illustration 30 : Synthèse des impacts, mesures et coûts du projet	31

1. PORTEUR DU PROJET

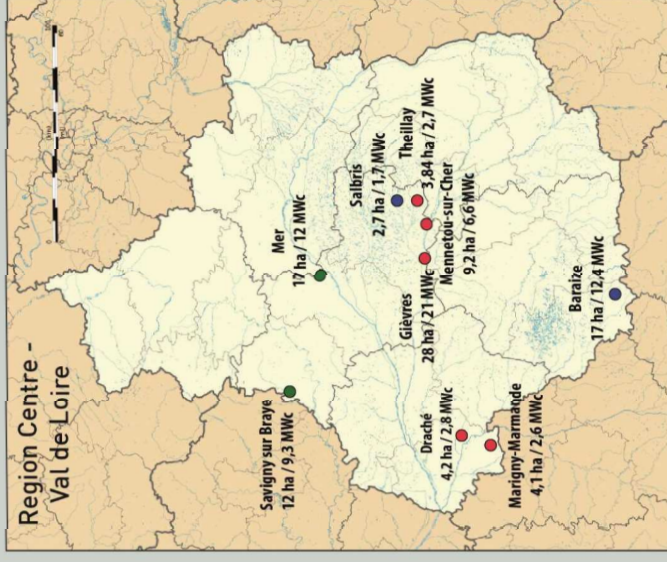
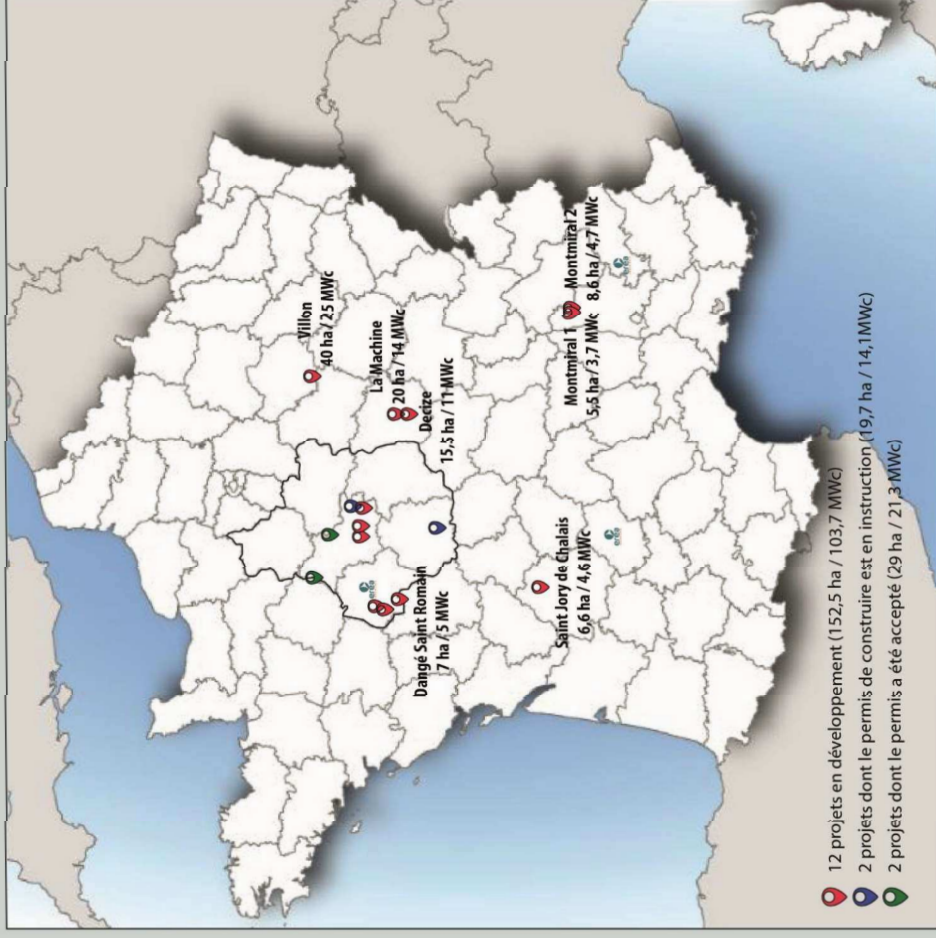
Le porteur de projet de la centrale photovoltaïque sur la commune de Theillay est EREA INGENIERIE.

Fondée en 2009, EREA INGENIERIE est une société dont le siège social est basé à Azay-le-Rideau (37) et qui possède deux autres agences implantées à proximité de Cahors (46) pour la branche sud-ouest et à Serris (05) pour la branche sud-est.

Forte de plus de sept années d'expérience dans les énergies renouvelables, l'environnement général et l'acoustique, EREA INGENIERIE se démarque aussi en tant que développeur de projets photovoltaïques intervenant sur l'ensemble du territoire français.



PORTEFEUILLE DE PROJETS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES



200 ha valorisés

Puissance installée de 140 MWc

12 000 t de CO2 par an évitées*

Consommation de 45 000 foyers**

* sur la base des émissions moyennes en France selon l'ADEME
** hors chauffage et eau chaude, sur la base des données ADEME

Date de réalisation: 05/10/2017

Illustration 1 : Projets développés par EREA INGENIERIE

2. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet de centrale solaire photovoltaïque se situe au lieu-dit « Les Terres d'Ardeleups » sur la commune de Theillay dans le département du Loire-et-Cher (41), en région Centre-Val de Loire.

Ce projet de parc photovoltaïque se situe sur un ancien site industriel, pollué dans certaines zones, dont les activités d'injection et d'imprégnation de bois de polcaux téléphoniques ont cessé depuis au moins 15 ans. Aujourd'hui le site constitue un ensemble de parcelles, comprenant des sols partiellement remaniés et enherbés et couvert de végétations dont des arbustes et ces friches par endroits.

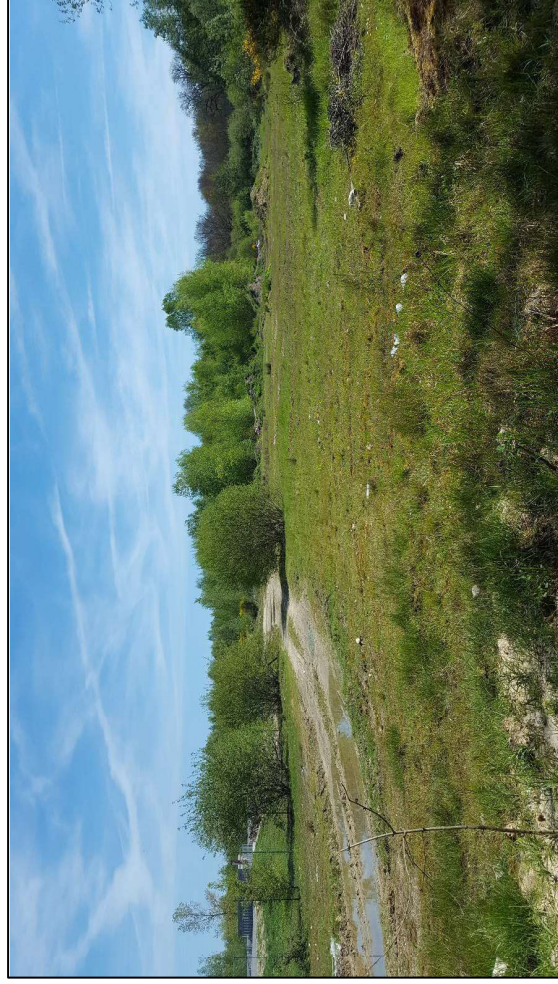
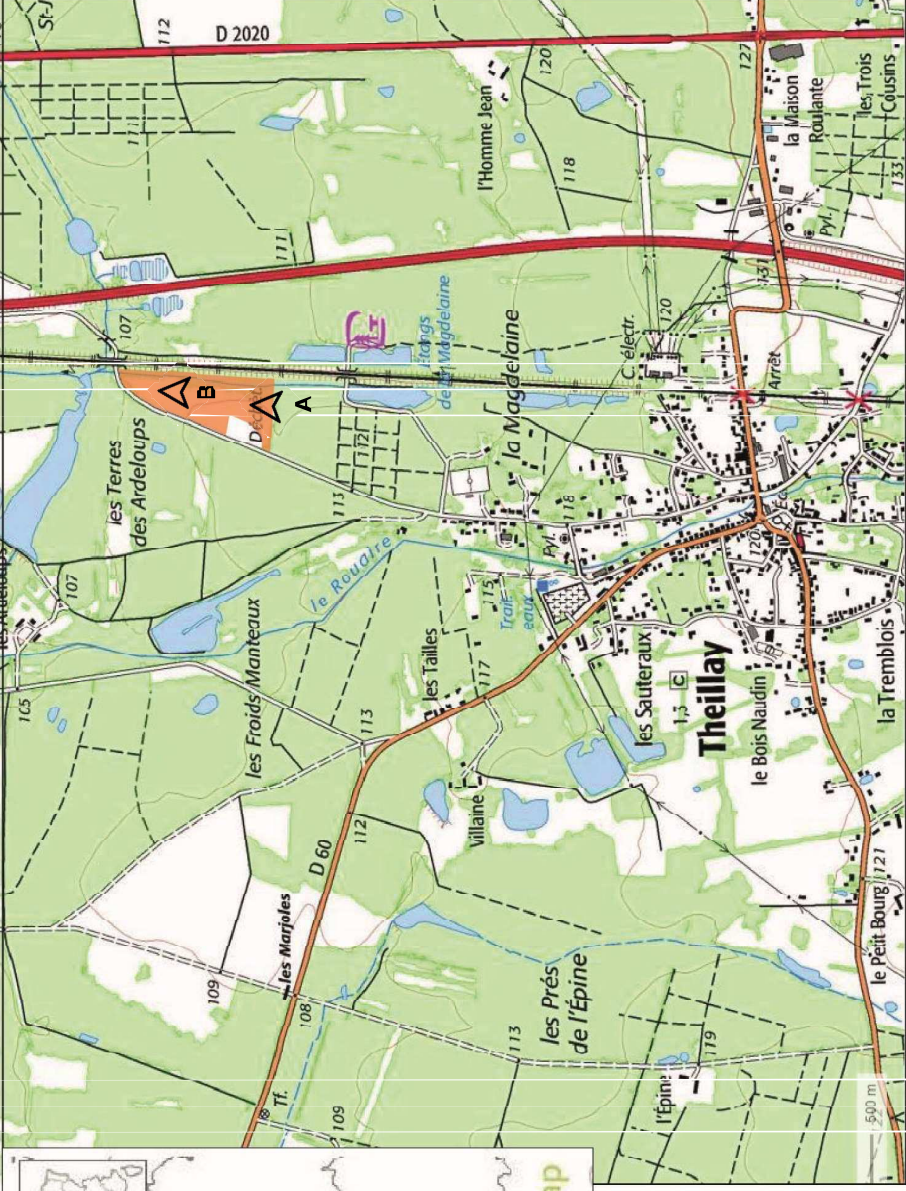
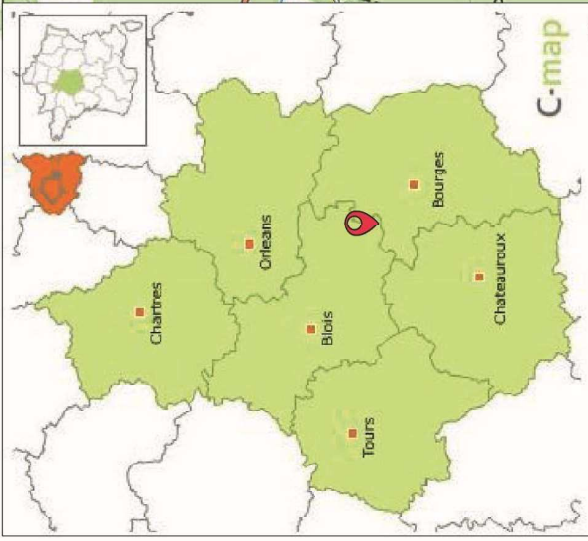


Illustration 2 : Photographies AER du site (Source : LINEA INGENIERIE – Mai 2017).



CARTE DE LOCALISATION DU PROJET

Projet de centrale photovoltaïque - Theillay (41300)
Lieu-dit « Les Terres des Ardeloups »



Légende :

Zone potentielle d'implantation du projet



Prise de vue des photos

Echelle



Date

Mai 2017



Illustration 3 : Plan de situation du projet

Les caractéristiques techniques du projet sont les suivantes :

Localisation	Theillay (41 300)
Puissance de la centrale envisagée	2,66 MWc
Taille du site	5,62 ha
Estimation de la production de la centrale	2,5 GWh/an
Equivalents foyers hors chauffage	911 foyers
CO2 évité à production équivalente	239 T/an
Durée de vie du projet	25 ans
Technologie envisagée	Polycristallin
Type de supports envisagés	1 668 Pileux
Nombre de modules	8 340 Panneaux
Hauteurs des structures par rapport au sol	80 cm
Locaux techniques	2 postes de transformation 1 poste de livraison

Illustration 1 : Caractéristiques du projet

La centrale photovoltaïque est constituée d'éléments photovoltaïques, appelés couramment panneaux photovoltaïques. Elle est composée d'autres éléments comme les onduleurs, les transformateurs et le poste de livraison.

Des aménagements annexes permettent sa surveillance et sa maintenance.

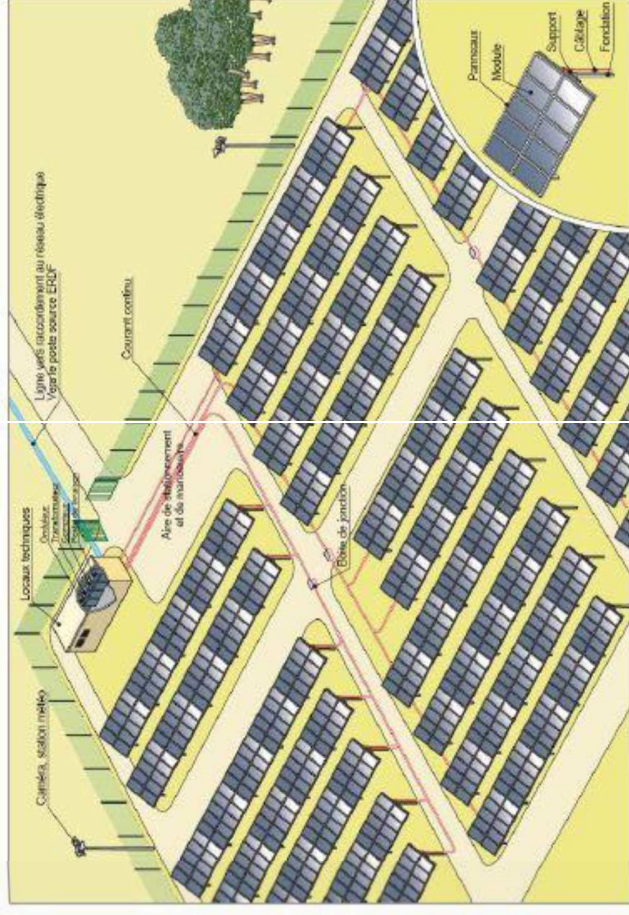


Illustration 5 : Schéma d'une centrale photovoltaïque

Le projet d'une puissance de 2,661 MWc prévoit la mise en place de 8 316 modules photovoltaïques disposés sur des supports d'assemblage métalliques fixés au sol. Les modules photovoltaïques seront orientés plein sud, avec un angle d'inclinaison de 25° par rapport au sol, en vue d'une optimisation du rendement énergétique des installations électriques. Les supports atteignent une hauteur maximale de 3,39 m et une hauteur minimale d'environ 80 cm, laissant place à une couverture végétale réduite (prairie naturelle lavrable à la biodiversité). Les modules photovoltaïques sont espacés d'environ 2 cm afin de favoriser l'écoulement des eaux de pluie, la diffusion de la lumière sous le panneau et une meilleure circulation de l'air.

La centrale photovoltaïque sera également constituée de 2 locaux électriques type « conteneurs métalliques » (RAL 7004) dans lesquels seront répartis les onduleurs (quatre au total) et les transformateurs moyenne tension (un par local). Un réseau de câbles électriques basse-tension (courant continu) reliera en souterrain les différentes lignes de modules photovoltaïques au local électrique correspondant. Un chemin d'exploitation en calcaire blanc de 5,0 m de large permet de rejoindre les différents locaux électriques et de circuler en périphérie du parc. Une piste légère, constituée par une bande enrobée enrobée de 5,0 m de large, complète le chemin d'exploitation. La production électrique issue des locaux électriques sera centralisée au niveau d'un poste de livraison, permettant de faire le lien

avec le réseau électrique local de distribution. Le poste de livraison, en béton armé, sera recouvert d'un bardage en bois favorisant son intégration dans l'environnement local. Les portes d'accès au poste de livraison, métallique, devront respecter la spécification technique HN 64-S-34 et seront de couleur verte (RAL 6002) pour une meilleure inscription. Le poste de livraison sera positionné aux abords immédiats de l'entrée du site, à proximité de l'entrée de la déchetterie.

L'ensemble des parcelles concernées par le projet photovoltaïque sera clôturé. Un grillage à mailles rigides de couleur verte (RAL 6005) sera installé, sur une hauteur d'environ 2 mètres afin d'éviter toute intrusion dans l'enceinte, pour des raisons de sécurité d'une part (risque électrique), et de prévention des vols et détériorations d'autre part.



Légende		Date :
Modules photovoltaïques	Chemin d'exploitation	02/10/2017
Poste Onduleur	Piste légère	
Poste de livraison	Ligne SN/CF	Echelle : 1/2000
Entrée	Borne incendie	
Clôture grillage simple	Déchetterie en activité	
Pollution aux métaux lourds	Espace boisé	
Espace boisé	Bâti	
Bâti	Délimitation des parcelles cadastrales	
Délimitation des parcelles cadastrales	Maintien et renforcement de la haie forestière existante	

Illustration 6 : Plan de masse (source : EREA INGENIERIE - Octobre 2017)

3. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1. MILIEU PHYSIQUE

3.1.1. GEOLOGIE ET TOPOGRAPHIE

Au niveau du site d'étude, les terrains affleurants sont essentiellement des formations du Quaternaire représentées par les alluvions anciennes des vallées du Cher et de la Rère ; il s'agit de sables roux à jaunes avec parfois des argiles rouges à blanches,

Le terrain d'implantation du projet est particulièrement plat, étant situé à une cote topographique comprise entre 111 m (au sud) et 107 m NGF (au nord). La pente générale du terrain est d'environ 0,9 %.

Sur les parcelles concernées par le projet, les seules irrégularités topographiques sont d'origines anthropiques et dues aux activités industrielles passées.

3.1.2. HYDROGRAPHIE ET HYDROGEOLOGIE

La commune de Theillay présente un réseau hydrographique important par la présence de nombreux cours d'eau et de plans d'eau.

Le projet de parc photovoltaïque se situe dans le bassin versant du ruisseau de la Rouaire.

Aucun cours d'eau ne traverse le site. Cependant, les étangs de la Magdelaine (au sud) sont reliés au ruisseau de la Rère (au nord) par l'intermédiaire d'un petit cours d'eau situé à l'extrémité est du projet de parc photovoltaïque, en dehors de l'emprise de ce dernier.

La commune de Theillay fait partie de la masse d'eau souterraine n° FRGG094 "Sables et argiles miocènes de Sologne".

Elle dispose sur son territoire de deux captages utilisés pour l'alimentation en Eau Potable, captant les eaux de la nappe du Cénomaniens.

Ces deux captages possèdent des périmètres de protection ayant fait l'objet d'arrêtés préfectoraux de déclaration d'utilité publique (DUP).

Le captage « la Tremblais » est situé à environ 2,2 km au sud du projet et celui des « Robins » à 3 km au sud également.

3.1.3. CLIMAT

D'après la station météorologique de Météo France la plus proche du site située à Vierzon, à plus de 12 km au sud de Theillay, la durée d'insolation moyenne est de 1 909,63 heures. Ainsi, le gisement solaire est estimé à 1 379,8 kWh / m² / an.

Ainsi, le site de Theillay possède un potentiel solaire satisfaisant permettant le développement d'une centrale photovoltaïque dans de bonnes conditions en termes de quantités d'énergies électrique produite.

3.2. MILIEU NATUREL

Les inventaires floristiques et faunistiques ont eu lieu le 21 février 2017, le 19 avril 2017, le 12 juin 2017 et le 14 septembre 2017.

3.2.1. ZONAGES REGLEMENTAIRES

Concernant le milieu naturel, dans le périmètre d'étude éloigné (5 km), un seul site Natura 2000 est répertorié : la ZSC « FR2402001 - Sologne » qui correspond à une vaste étendue forestière émaillée d'étangs.

4 ZNIEFF de type 1 sont présentes au sein du périmètre d'étude éloigné de 5 km.

- Étang de la Régéolère (240031088), situé à environ 1,9 km du périmètre d'étude immédiat
- Prairies humides de la taille du jardin (240031604), situées à environ 2,5 km du périmètre d'étude immédiat
- Étang de Poiroux (240031572), situées à environ 3 km du périmètre d'étude immédiat
- Prairies humides oligotropes des anneaux (240031605), situées à environ 4,5 km du périmètre d'étude immédiat

3.2.2. INVENTAIRES FLORISTIQUES

76 espèces végétales différentes ont été recensées au sein du périmètre d'étude immédiat (Cf. liste des espèces identifiées dans le dossier volet milieux naturels – AEPÉ GJNGKO en annexe). Il s'agit d'espèces très communes pour la plupart, et aucune espèce ne fait l'objet d'un statut de protection ou de conservation.

Aucun zone humide n'a été identifiée sur le site.

3.2.3. INVENTAIRES FAUNISTIQUES

Au regard de leur statut et de leurs habitats, les espèces d'insectes, d'amphibiens et de mammifères recensés sur le site ne présentent pas d'enjeux significatifs pour ce projet.

Les inventaires ont permis d'identifier deux espèces de Reptiles (Le Lézard des murailles et le Lézard vert), toutes deux protégées aux niveaux européen et national, mais sont considérées comme communes et : « peu-préoccupantes » sur les listes Rouges France et de la région Centre. L'enjeu pour ces espèces est considéré comme faible pour le projet.

Concernant l'avifaune, 27 espèces d'Oiseaux ont été recensées au sein du périmètre immédiat dont une seule espèce patrimoniale le Pouilliot frisé (espèce nicheuse). La zone d'étude offre des habitats propices à la nidification de certaines espèces, avec la présence d'une haie et d'une zone boisée peu fournie et sans sous-étage dense. De plus, une zone de friche ouverte est également disponible, et les oiseaux peuvent trouver de quoi s'alimenter.

L'enjeu pour cette espèce est très faible sur le site.

Les inventaires ont montré la présence de trois espèces de chauves-souris sur le site. Elles sont toutes les trois protégées aux niveaux national et européen, les deux Pipistrelles sont considérées en « préoccupation mineure » sur la Liste Rouge nationale et celle de la région Centre, tandis que la Noctule de Leisler est considérée comme « quasi-menacée ».

Les fréquences d'activité sur le périmètre d'étude immédiat sont très faibles.

De par sa nature de milieu semi-ouvert situé au cœur d'un grand maillage forestier, le site d'étude est peu attrayant pour les Chauves-souris. Aucun gîte n'a été identifié sur celui-ci ou à proximité.

Le niveau d'enjeu est également très faible pour ces espèces de chiroptères recensés sur le site.

3.2.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

Enjeu identifié à l'état initial	Espèces ou habitats patrimoniaux concernés	Niveau de l'enjeu
Flora	Alliaria glanduleux	Gestion à mettre en place
Reptiles	Lézard vert, Lézard des murailles	Faible
Avifaune	Pouilliot frisé	Très faible
Chiroptères	Conservation des zones de gîtes arboricoles potentiels	Très faible
	Conservation des corridors secondaires	Très faible

Illustration 7 : Synthèse des enjeux sur le milieu naturel

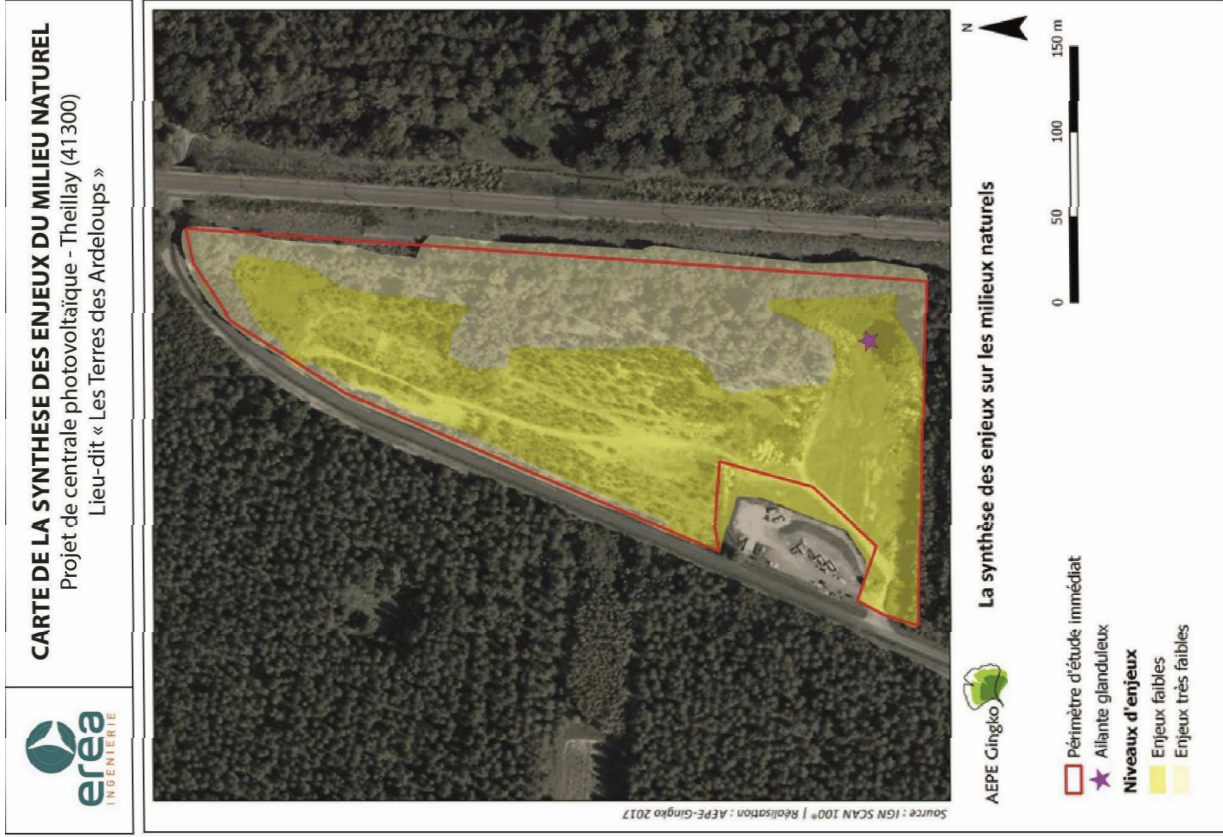


Illustration 8 : Carte de synthèse des enjeux sur le milieu naturel

3.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

3.3.1. ANALYSE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE

Le projet situé à 500 m du bourg de Theilley prend place au sein de l'unité paysagère de la Grande Sologne. La Grande Sologne est principalement couverte de paysages forestiers remarquablement diversifiés.



Illustration 9 : Perception du couvert forestier depuis les routes de Sologne (Source : AEPE GINGKO)

Depuis le bourg de Theilley, lieu de vie et d'habitat, les vues sur le périmètre immédiat sont inexistantes en raison de la végétation arborée et dense environnante.



Illustration 10 : Sortie nord du bourg de Theilley dans un environnement boisé aux vues fermées (Source : AEPE GINGKO - 2017)



Périmètre immédiat

Illustration 11 : Détection située à proximité du périmètre immédiat (Source : AEPE GINGKO - 2017)



Périmètre immédiat

Illustration 12 : Perception ponctuelle du périmètre immédiat à travers une brèche dans la trame arborée (Source : AEPE GINGKO - 2017)

Il n'y a pas de sensibilités potentielles relevées vis-à-vis du projet puisque le périmètre immédiat est principalement perceptible que lorsque l'on arrive à la déchetterie.

Concernant les axes de communication, le contexte boisé annihile la plupart des vues. C'est seulement depuis la route longeant le site de projet que le périmètre immédiat est perceptible de façon plus ou moins filtrée.

Il n'y a pas d'éléments patrimoniaux protégés (Monuments historiques, sites inscrits et classés. Sites Patrimoniaux Remarquables) répertoriés à l'échelle du périmètre éloigné. Aucun enjeu.

3.3.2. PAYSAGE DU SITE D'ETUDE

Le périmètre immédiat est une parcelle délimitée par la voie ferrée à l'est, une route communale et la départementale à l'ouest et le forêt au sud. Traversée du nord au sud par un chemin ensablé et moutonné, la parcelle est aujourd'hui occupée par une friche arborée et arbustive. Laisse à l'abandon, le site du projet ne bénéficie pas de clôture d'entrée et reste libre d'accès. Il sert aujourd'hui de dépôt occasionnel ou de terrain de cross pour motobicyclettes.



Illustration 13 : Près de la cachette, la végétation de la friche est principalement ponctuelle et arbustive. (Source : AEPF GINGKO - 2017).

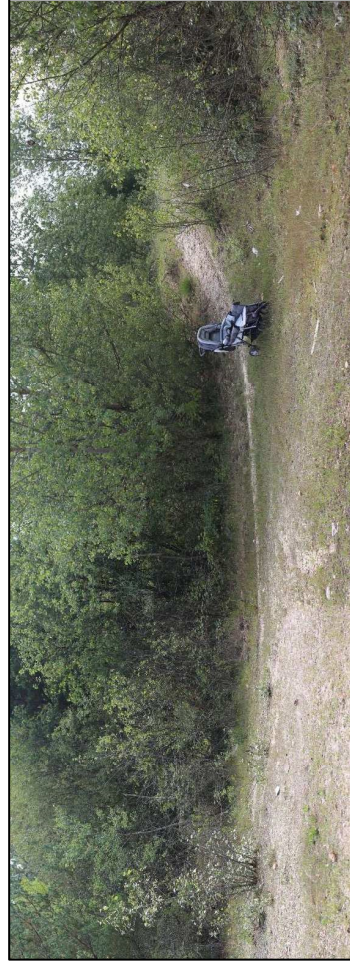


Illustration 14 : Déchets ménagers devant une piste tracée par les motobicyclettes au cœur de la friche arborescente. (Source : AEPF GINGKO - 2017).

3.3.3. SYNTHÈSE PAYSAGÈRE

La particularité du périmètre immédiat est qu'il se trouve dans un environnement extrêmement boisé où les ouvertures visuelles sont inexistantes depuis les lieux de vie et d'habitat. Les vues en direction du projet sont donc très contraintes et exclusivement possibles depuis les abords proches. Ainsi, on relève de possibles covisibilités seulement depuis l'axe qui le borde : la route communale « les Terres des Ardalous ».



Illustration 15 : Perception ponctuelle du périmètre immédiat à l'avers une percée dans la frange arborée. (Source : AEPF GINGKO - 2017).

CARTE DU PAYSAGE DU PERIMETRE IMMEDIAT

Projet de centrale photovoltaïque - Theillay (41300)

Lieu-dit « Les Terres des Ardeloups »



Illustration 16 : Carte des sensibilités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

3.4. MILIEU HUMAIN

3.4.1. URBANISME ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

La commune de Theillay est composée d'un bourg organisé autour de son centre ancien et par une multitude d'écarts autrefois à vocation agricole, désormais occupés à usage d'habitation et de loisirs (chasse, résidence secondaire).
Aujourd'hui la commune de Theillay est faiblement agricole, seule 8 exploitations existent sur le territoire. L'activité économique s'est bien développée par la présence d'une excellence desserte automobile (RD 2020, A85 et A71) qui a favorisé l'implémentation d'entreprises ainsi que la proximité avec Vierzon. Les entreprises, dans les domaines de l'équipement automobile, des travaux publics, et de la mécanique de précision qui ont trouvé leur équilibre à Theillay, sont : Faurecia, W 45 T.P., Ets Mousset, Créaform...

3.4.2. ACCES AU SITE

L'accès au site se fait depuis la voie communale n°2 « les Terres d'Antelo-ups » longeant la façade ouest du projet.

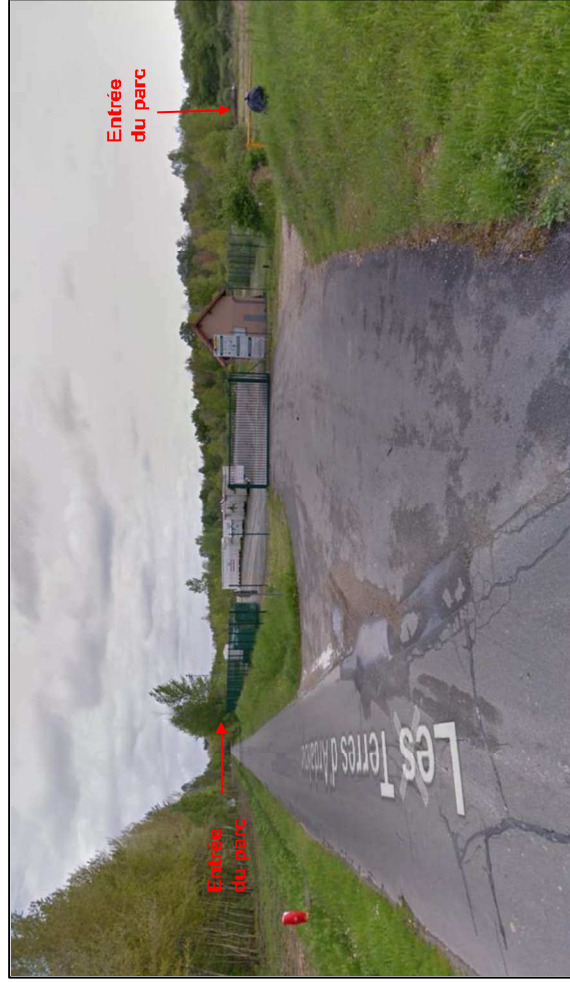


Illustration 17 : Vue de la voie communale n°2 longeant le site et l'entrée de la déchetterie (source : Google maps - 2017)

3.4.3. RESEAUX ET SERVITUDES

Aucun réseau (gaz, électricité, eau) ne traverse le site.

Aucune servitude ou contrainte technique ne grève la zone du projet.

3.4.4. SOLS POLLUES

Dans le cadre de l'étude d'impact, sur les recommandations de la DREAL Centre – Val de Loire, une étude historique détaillée du site ainsi qu'un diagnostic permettant d'identifier les éventuelles pollutions de sol ont été réalisées en juillet 2017.

3.4.4.1. HISTORIQUE DU SITE

Depuis le début des années 70, l'entreprise Bernard (ancien propriétaire du site) a exploité ce site comme chantier d'injection (sulfate de cuivre) de poteau téléphoniques et imprégnation du bois ou application de peinture et de vernis. Ces activités sur ce site ont cessé depuis au moins 15 ans.

3.4.4.2. DIAGNOSTIC DE POLLUTION

La visite du site par le bureau d'études en charge du diagnostic a permis d'identifier 13 zones de présomption de pollution. 53 sondage pédologiques et analyses de sols ont été effectués.

Plan d'implantation des sondages

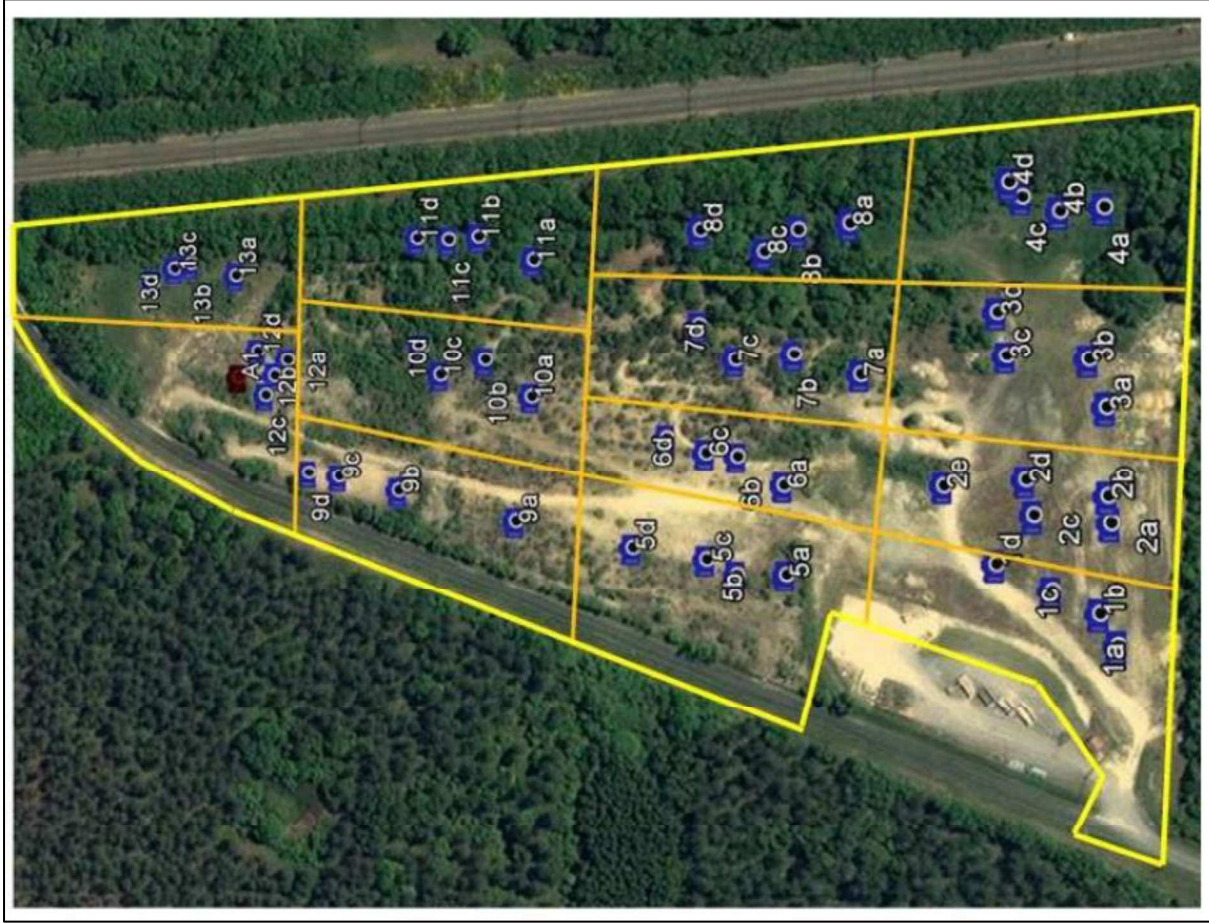


Illustration 13 : Plan d'implantation des sondages (source : A-COR 2017)

Interprétation des résultats, conception du programme de surveillance CPIS, conclusion et recommandations

Les analyses de sols effectuées ont révélé :

- Une pollution aux métaux lourds, analyses n° 8 et 12 :
Analyse n° 8, Cuivre : 1 400 mg/kg - Analyse n° 12, Cuivre : 1 200 mg/kg.
- Une pollution modérée aux hydrocarbures (C10-C40), analyses n° 5 et 6, ne nécessitant pas de dépollution pour un usage non sensible (usage industriel) :
Analyse n° 5, hydrocarbures (C10-C40) : 100 mg/kg - Analyse n° 6, hydrocarbures (C10-C40) : 160 mg/kg
- Une pollution modérée aux métaux lourds, analyses n° 10 et 11, ne nécessitant pas de dépollution pour un usage non sensible (usage industriel) :
Analyse n° 10, Cuivre : 630 mg/kg - Analyse n° 11, Cuivre : 170 mg/kg.

3.4.5. SANTE HUMAINE

La qualité de l'air sur le secteur est satisfaisante et le contexte sonore de la zone d'étude est calme malgré la proximité d'une ligne ferroviaire régulièrement empruntée et d'une déchetterie.

FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS	DESCRIPTION	EVALUATION DES ENJEUX
POPULATION	<p>Faible densité de population</p> <p>Tissu urbain composé d'un bourg et d'une multitude d'écartés</p> <p>Pas de riverain à proximité du site</p>	Nul
SANTÉ HUMAINE	<p>Environnement calme malgré la proximité d'une ligne électrique</p> <p>Qualité de l'air satisfaisante</p> <p>Pas de riverains à proximité du site</p>	Faible
BIODIVERSITÉ	<p>Le degré de naturalité du site d'étude est faible (sol remanié), la diversité spécifique est également assez réduite, avec des habitats communs. Il n'y a ni espèces végétales protégées, ni habitats d'intérêt communautaire identifiés</p> <p>Présence de faune : plusieurs espèces invasives : gestion à mettre en place pour éliminer cette espèce</p> <p>Pas de zones humides identifiées</p> <p>2 espèces de reptiles protégées ont été recensées sur le site, présentant un enjeu faible</p> <p>1 espèce patrimoniale recensée pour l'avifaune, Le niveau d'enjeu pour la conservation de l'habitat utilisé pour cette espèce est très faible</p> <p>3 espèces patrimoniales de chiroptères ont été identifiées, Le niveau d'enjeu pour la conservation des habitats utilisés pour ces espèces est très faible</p> <p>Pas d'incidences sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire de la ZSC : « FR2402001 - Sologne »</p>	Faible
TERRE ET SOL	<p>Formations du Quaternaire et du Tertiaire (argiles et sables)</p> <p>Nappe sub-affleurante</p> <p>Majorité du territoire en aléa faible pour le retrait gonflement-argile</p> <p>Terrain relativement plat, sans contrainte topographique</p> <p>Précautions à prendre en phase chantier notamment pour ne pas aggraver la situation préexistante (ne pas remobiliser les parties contaminées des sols)</p>	Moyen
EAU SUPERFICIELLE	<p>Aucun cours d'eau ou point d'eau sur les parcelles concernées</p> <p>Petit cours longeant la bordure est du site (en dehors de l'emprise du projet)</p>	Faible
EAU SOUTERRAINE	<p>Nappe concernée sur la commune : FRGG094 "Sables et argiles micocènes de Sologne"</p> <p>Deux captages AEP existent sur la commune</p>	Faible
AIR	<p>Qualité de l'air satisfaisante</p>	Nul
CLIMAT	<p>Climat océanique à tendance continentale</p> <p>Favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque</p>	Nul
BIENS MATÉRIELS	<p>Un réseau AEP en bordure de la voie communale à proximité du site. A prendre en compte lors de la phase travaux</p>	Faible
PATRIMOINE	<p>Aucun site inscrit/classé monument historique sur l'emprise du projet ou à proximité</p>	Nul
PAYSAGE	<p>Ensemble paysager "Grande Sologne" : boisements très présents sur le territoire</p> <p>Contexte boisé dense autour du site. Paysagers fermés</p> <p>Pas de sensibilités paysagères particulières, le projet est principalement perceptible depuis la déchetterie</p> <p>Une trouée dans la végétation au nord permet d'entre-apercevoir le site</p>	Faible

Illustration 19 : Synthèse des enjeux du projet

4. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

4.1. CHOIX DU SITE

Le premier atout de ce site concerne son occupation du sol. En effet, le site est une friche polluée et de fait, le projet ne se substitue à aucune autre activité.

Le zonage et le règlement du PLU correspondant au site (zone Ne) sont compatibles avec le développement d'un projet photovoltaïque.

Les prospections de terrain, réalisées sur plusieurs saisons, révèlent l'absence d'espèces végétales ayant un statut de protection fort, l'absence d'espèces faunistiques à fort enjeux patrimoniaux et l'absence de milieux remarquables présents sur la zone d'étude.

La zone présente donc des avantages puisque les enjeux sur le milieu naturel sont faibles de par la nature polluée du site.

Après consultation auprès des différents services de l'état, il s'avère que le site est localisé en dehors de tout zonage réglementaire, hormis la présence du zonage NATURA 2000 FR22-02001 – Sologne, dont certains réhibitoires à l'implantation d'une centrale solaire. Le NATURA 2000 n'est pas une contrainte pour le projet, comme indiqué dans l'évaluation NATURA 2000 du site (Cf. pièce 11-2).

D'après la pré-étude simple sollicitée auprès des services d'ENFIDIS, la centrale sera raccordée directement au Réseau Public de Distribution HTA par l'intermédiaire d'un unique poste de livraison alimenté en antenne souterraine de 960 m en 150 mm², issu du départ LA FERTE IMBAULT du poste source de Tivillay.

De plus, le caractère réversible des installations permettra à la commune, à l'issue des 30 ans d'exploitation de la centrale, de trouver un nouvel usage pour ces terres.

4.2. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES

On notera qu'il existe peu de potentialités d'exploitation du site étudié, aujourd'hui à l'abandon et en friche, et dont les terrains ne peuvent devenir agricoles.

Le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur les terrains de la commune respecte toutes les exigences réglementaires (servitudes, urbanisme...) et est tout à fait adapté au site (potentiel solaire, accessibilité...).

Aucune autre solution de substitution n'a donc été examinée.

EREA INGENIERIE
Étude préparée sur le territoire concerné

13/37

5. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET ET MESURES

Cette analyse permet de déterminer les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement.

5.1. MILIEU PHYSIQUE

5.1.1. SOLS ET SOUS-SOL

Les phases de chantier occasionneront des mouvements d'engins relatifs à la préparation du terrain, à l'approvisionnement en matériels, à la création de pistes et à la construction du parc photovoltaïque. Ces mouvements d'engins provoqueront des tassements et un compactage du sol, ainsi que des risques de pollution liés à l'utilisation de ces engins (huiles ou déversements accidentels d'hydrocarbures).

Les sols en place étaient pollués sur plusieurs zones identifiées. Les travaux réalisés ne devront pas être susceptibles de favoriser des transferts de la pollution existante et tous travaux de terrassement ou d'excavation devront faire l'objet de mesures afin d'assurer la gestion des éventuelles terres polluées excavées.

Des mesures et dispositions nécessaires seront prises afin de pallier à ce impact.

➤ **Impact direct, temporaire, moyen, à court terme**

L'exploitation d'un parc photovoltaïque n'implique aucune modification du sol et du sous-sol, hormis un léger tassement éventuel lié au poids des structures et une légère imperméabilisation.

Selon les solutions techniques retenues, une imperméabilisation des sols est possible, due aux locaux techniques et aux pieux battus (230 m² soit 0,60 % du site).

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

5.1.2. CONTEXTE HYDRAULIQUE

La surface cumulée des panneaux n'engendrera pas de "déplacement" ou "d'inclinaison" notable des eaux pluviales puisque les modules seront suffisamment espacés (espacement de 6 m). Lors d'épisodes pluvieux, l'eau tombant sur chaque panneau va s'écouler dans le sens d'inclinaison ce ce dernier vers le sol. Cet écoulement se fera au niveau de l'espacement entre chaque module de la structure (2 cm). Le projet ne génère donc aucun obstacle à l'écoulement des eaux superficielles.

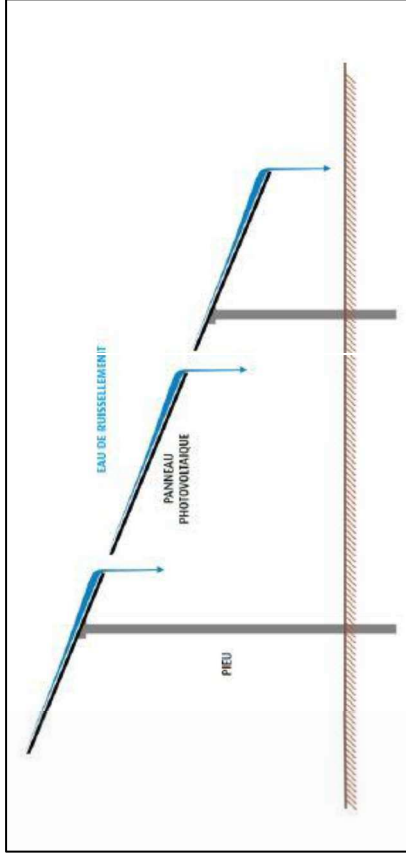


Illustration 20 : Schéma ruissellement des eaux pluviales sur les panneaux

> **Impact direct, permanent, très faible, à moyen terme**

5.2. POLLUTION DES EAUX

Les risques potentiels de déversement de substances polluantes (hydrocarbures, huiles, ...) sont inhérents à tout type de chantier. Une pollution accidentelle peut arriver lors des événements suivants :

- Déversement accidentel
- Ravitaillement des engins
- Accident (collision entre engins ou autres)

Les risques de contamination des eaux souterraines et superficielles seront quasi nuls car les quantités de produits potentiellement polluants seront très peu importantes (volume des réservoirs des engins, ...) en phase chantier.

> **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

Un parc photovoltaïque en exploitation n'émet aucun rejet et aucune pollution, il n'y n'aura donc aucun impact.

> **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

5.3. MILIEU NATUREL

L'impact sur la flore et les habitats sera nul puisqu'aucune espèce ne faisant l'objet d'un statut de protection ou de conservation n'a été recensée sur la zone d'étude. Il s'agit, pour la grande majorité, d'espèces très communes.

> **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

Deux espèces de Reptiles protégées au niveau national ont été recensées. La destruction des habitats de ces reptiles va donc engendrer un impact. Il sera faible car il s'agit malgré tout d'espèces communes et considérées en « préoccupation mineure ».

La surface des habitats du reptile sur la zone d'étude équivalait à 40 556 m². L'impact global du projet (piste, terrain, jeux, locaux techniques) sur ces habitats représente une surface minimale de 4 484 m², soit un impact sur uniquement 11 % des habitats offerts par le site.

Enfin, un impact va être lié au dérangement de l'espèce lors de la phase chantier.

> **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

Concernant l'avifaune, l'état initial a mis en évidence la présence d'une espèce patrimoniale d'oiseaux au sein du périmètre d'étude immédiat, le Pouillot fitis, ce dernier a été appliqué aux habitats présents qui lui sont favorables.

Sur la zone d'étude, la surface des habitats favorables pour le Pouillot fitis équivalait à 21 931 m². L'impact global du projet sur ces habitats représente une surface minimale de 1 865 m², soit un peu plus de 8 %, des habitats offerts par le site.

Enfin, un impact va être lié au dérangement de l'espèce lors de la phase chantier.

> **Impact direct, permanent, très faible, à moyen terme**

Concernant les chiroptères, l'état initial a mis en évidence la présence de trois espèces au sein du périmètre d'étude immédiat, des enjeux très faibles a été appliqués aux habitats et gîtes présents qui leur sont favorables.

Sur la zone d'étude, la surface des habitats favorables équivaut à 21 931 m². L'impact global du projet sur les habitats des chauves-souris représente une surface minimale de 1 903 m², soit un peu plus de 8 % des habitats offerts par le site.

Enfin, un impact va être lié au dérangement de l'espèce lors de la phase chantier.

➤ **Impact direct, permanent, très faible, à moyen terme**

Le projet interceptant un site Natura 2000 est donc soumis à un dossier d'évaluation d'incidences Natura 2000. La notice d'incidences Natura 2000 réalisée permet d'affirmer que le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Thilly n'aura pas d'incidences sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire de la ZSC « FR2402001 - Sologne ».

Habitats ou espèces	Impacts du projet	Nature de l'impact	Importance de l'impact
Habitats du Poillotitis (espèce patrimoniale)	Destruction d'une partie de l'habitat (1 865 m ² soit 8,5% de la surface totale présente)	Permanent	Très faible
Affaire générale (sous protection nationale)	Dérangement en phase chantier	Temporaire	Très faible
Habitats des Reptiles (Lézard vert et lézard des murailles)	Destruction d'une partie de l'habitat (4 484 m ² soit 11% de la surface totale présente)	Permanent	Faible
Reptiles	Dérangement en phase chantier	Temporaire	Faible
Habitats des Chiroptères (Noctule de Leisler)	Destruction d'une partie de l'habitat (1 903 m ² soit 8,7% de la surface totale présente)	Permanent	Très faible
Chiroptères	Dérangement en phase chantier	Temporaire	Très faible

Illustration 2 : Synthèse des enjeux sur le milieu naturel

5.4. PAYSAGE

L'analyse paysagère et patrimoniale a permis de cibler et de hiérarchiser les principaux enjeux liés au projet (axes de communication, lieux de vie et lieux d'intérêt touristique). En se basant sur ces éléments, le positionnement des photomontages est défini ; ces derniers auront pour objectif de permettre de mesurer l'impact du projet.

La carte suivante permet de localiser les emplacements retenus pour la réalisation de photomontages.

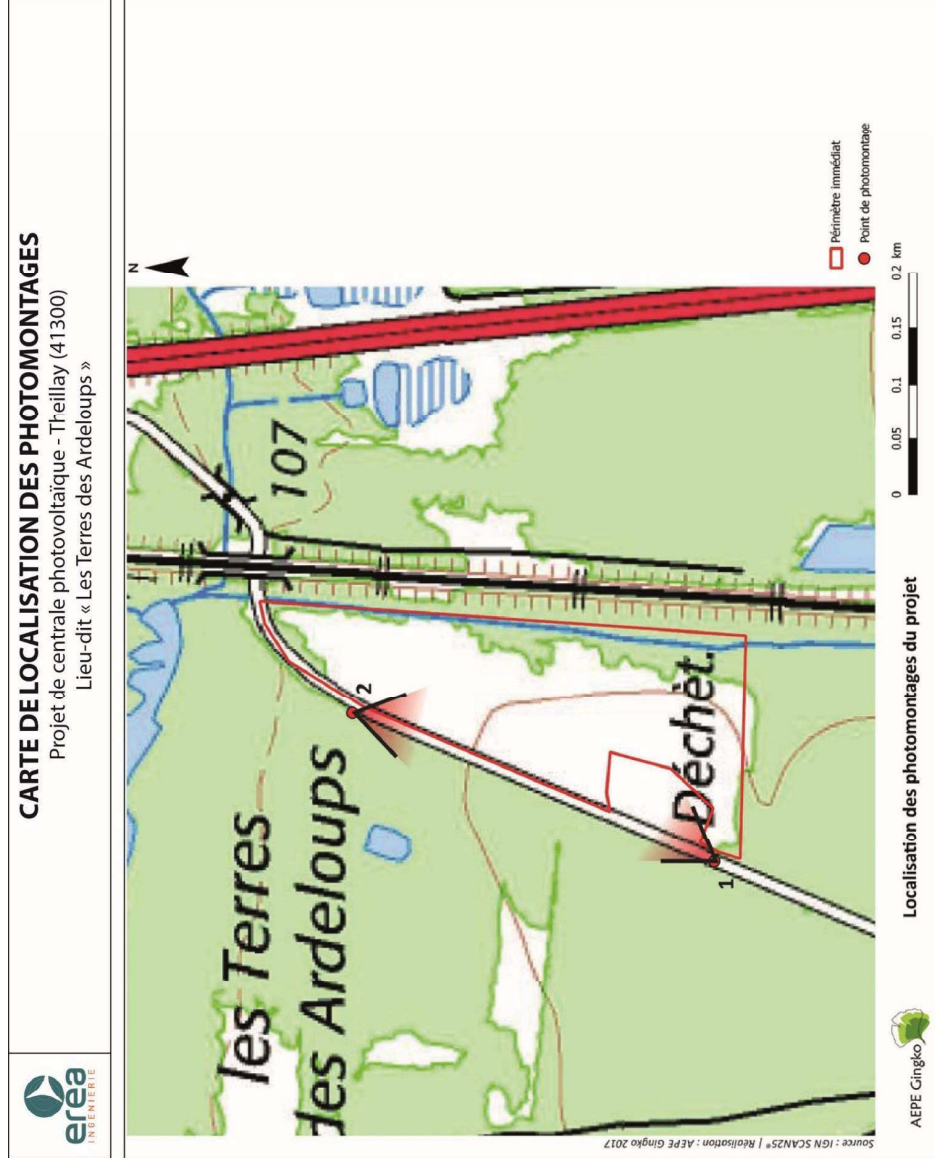


Illustration 22 : Carte de localisation des photomontages (source : AEP GINGKO - 2017)

LE PHOTOMONTAGE N°1 : VUE DEPUIS LA ROUTE « LES TERRES D'ARDELOUPS » AU NIVEAU DE L'ENTREE DE LA DECHETTERIE



Illustration 23 : Prise de vue initiale



Illustration 25 : Photomontage n°1 du projet de parc photovoltaïque

LE PHOTOMONTAGE N°2 : VUE DEPUIS LA ROUTE « LES TERRES D'ARDELOUPS » AU NIVEAU D'UNE TROUÉE DANS LA HAIE EXISTANTE



Illustration 29 : Prise de vue initiale



Illustration 27 : Photomontage n°2 du projet de parc photovoltaïque

L'état initial patrimonial et paysager n'a identifié aucune sensibilité potentielle vis-à-vis du projet de tous les zones habitées en raison de l'isolement du périmètre immédiat dans un contexte paysager fermé par les boisements.

➤ **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

Les photomontages n°1 et 2 montrent que le projet a une insertion optimale dans son environnement. Le positionnement de l'ensemble de l'installation photovoltaïque (panneaux, poste de livraison, chemins de service et clôtures) sera principalement entouré de haies et d'un espace boisé, ce qui garantit son intégration paysagère. Une vue du projet reste possible aux abords de la décheitère mais elle reste ponctuelle et filtrée en partie par les éléments de séparation et ce tri de cet équipement.

L'impact paysager du projet est donc considéré comme faible.

➤ **Impact direct, permanent, faible, à moyen terme**

5.5. MILIEU HUMAIN

Concernant le contexte socio-économique l'impact du projet est positif.

En effet, celui-ci projet apportera des ressources financières aux collectivités locales par le biais de taxes concernant les unités de production d'énergie renouvelable. De plus la commune de Theilley, propriétaire de ces parcelles percevra un loyer pour la location des terrains.

La centrale sera également créatrice d'emplois, pour le montage des structures, la pose des panneaux photovoltaïques, l'installation des équipements annexes mais aussi pour la gestion de la production d'électricité, le gardiennage et l'entretien de la végétation dans et aux abords de la centrale.

Le commerce local (hôtels, restaurants...) sera également mis à contribution. En outre il y a un potentiel pour des formes de tourisme industriel, scientifique voire éducatif ces énergies renouvelables, comme c'est le cas autour de certains parcs éoliens.

➤ **Impact positif**

5.6. SECURITE ET SANTE HUMAINE

Impacts sur la sécurité publique

La phase chantier pourra être génératrice de différents types de risques pour la sécurité :

- Le risque de propagation d'incendie. Néanmoins, le risque d'apparition d'un incendie sur le chantier est peu probable compte tenu du peu de source d'ignition ;
- L'intrusion de personne extérieure au chantier pourrait également constituer un risque.

➤ **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

Impacts sur la sécurité du personnel

La présence d'engin de chantier et d'équipements électriques constitue des sources de danger pour tout personnel intervenant sur le site. Toutefois, le personnel intervenant pour les travaux est qualifié et formé et sera sensibilisé aux dangers particuliers liés à ce type de chantier (construction ou démantèlement, pollution des sols).

➤ **Impact direct, temporaire, moyen, à court terme**

En phase exploitation le parc photovoltaïque sera entièrement clos. Les portails d'accès et le poste de livraison seront fermés à clef. L'interdiction de l'accès au site évitera ainsi que toute personne soit en contact avec les sols pollués du site.

Les installations respecteront les normes incendies et seront équipées de la protection contre la foudre.

- > **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

Santé humaine

Le risque sanitaire lié aux ruissellements des eaux de surface et/ou à l'infiltration dans les eaux souterraines, susceptibles de véhiculer des micropolluants et hydrocarbures vers les eaux paraît quasi nul. Aucun rejet direct n'aura lieu dans les milieux aquatiques environnants.

La phase de construction des installations sera à l'origine d'émissions sonores liées à la circulation des engins sur le site, seulement en période diurne. Il n'y aura aucune activité le week-end et les jours fériés. Ces véhicules sont générateurs de bruit pouvant atteindre des valeurs de l'ordre de 60 à 63 cBA à 30 m. Les impacts seront faibles et limités dans le temps. De plus aucune habitation ne se trouve à proximité du site.

En phase exploitation, il n'y aura pas de circulation d'engins et un parc photovoltaïque n'émet pas de nuisances sonores.

Les émissions de poussières, potentiellement polluante, au regard de l'histoire du site, se produisent uniquement durant les phases de construction des installations, par l'utilisation d'engins et poids-lourds sur le site.

Le milieu étant ouvert, l'accumulation de gaz ou de poussières, potentiellement polluantes, sera très limitée.

- > **Impact direct, temporaire, faible, à court terme**

En phase d'exploitation, il n'y aura pas de nuisances liées aux poussières.

- > **Impact direct, permanent, nul, à moyen terme**

5.7. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES MESURES

Thème environnemental	Caractéristiques des impacts		Mesures retenues		Impact résiduel	Estimation financière	Délai et durée de mise en œuvre
	En phase chantier	En phase exploitation	En phase chantier	En phase exploitation			
Milieu physique	Risques de pollution des sols et du sous-sol du fait de la présence de produits polluants (engrais, déversement accidentel d'hydrocarbure, ...)	Immobilisation de 0,06 % du site par la présence des eaux techniques et des pieux satus	<p>Mesures de réduction :</p> <p>Engins de chantier en conformité avec les normes actuelles</p> <p>Rendement réglé au-dessus du seuil de zone blanche</p> <p>Stockage d'hydrocarbures au bac de rétention</p> <p>Sanitaires équipés de dispositifs d'assainissement appropriés</p>	<p>Mesures de réduction :</p> <p>La couverture du sol sera maintenue entretenue.</p> <p>Les macules ne sont pas jointées les uns aux autres, ainsi l'eau peut s'écouler entre eux dans un espace de 2 cm et inclinés à 25° par rapport à l'horizontal (pas d'accélération de l'eau de pluie).</p>	Faible	Intégrés dans le coût global du projet	Du début chantier puis en phase d'exploitation
	<p>Déplacement de terres / tassement érosion</p> <p>Risque de remobilisation de la pollution en clair</p>		<p>Mesure d'édification :</p> <p>Interdiction de réaliser des travaux de terrassements de toutes sortes, à l'exception de ceux nécessaires à la viabilisation et la réalisation des constructions du projet (tranchées pour le passage des câbles). Aucun décapage du sol à plus de 1 m de profondeur sera réalisé</p> <p>Mesure de réduction :</p> <p>Mis en place des câbles directs en arien sous goulotte sécurisée sur les zones polluées n°6 et 12 pour limiter le tassement, les pistes seront empâtées</p>				

	Eaux souterraines et superficielles	Risques de pollution des eaux du fait de la présence de produits polluants (engrais, déversement accidentel d'hydrocarbures, ...) Présence de nitrates	Impperméabilisation de 0,66 % du site par la présence des locaux techniques et des pieux satus	<p><u>Mesures de réduction :</u> Engins de chantier en conformité avec les normes actuelles Ravitaillement réalisé au-dessus d'une zone bâchée Stockage d'hydrocarbures sur bac de rétention Sanitaires équipés de dispositifs d'assainissement autonomes</p>	<p><u>Mesures de réduction :</u> La couverture du sol sera maintenue entaillée. Les modules ne sont pas jointés les uns aux autres, ainsi l'eau peut s'écouler et ne eux dans un espace de 2 cm et inclinés à 2° par rapport à l'horizontal (pas d'accélération de l'eau de pluie).</p>	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation
Air et climat	La chaux chantier représente la période de plus fortes émissions de GES par les engins de chantier	<p>Réduction des émissions des gaz à effet de serre par l'utilisation de l'énergie solaire</p> <p>Légère modification des températures localement</p>	<p><u>Mesures de réduction :</u> Utilisation d'engins de chantier aux normes actuelles Utilisation de Gazol Non Soufre contenant moins de soufre</p>	<p><u>Mesures de réduction :</u> Pavé basés des parcs à 60 cm du sol Rangements de panneaux espacés de 5 m, permettant à la végétation de s'insérer et de réguler les températures</p>	Positif	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation	
	Génération de poussières particulièrement polluées	Pas d'impact sur des espèces forestières patrimoniales	Le parc n'engendrera pas de poussières en exploitation	<p><u>Mesures de réduction :</u> Limiter l'envol de poussière par le rasage des pièces de chantier par un essai sec et éviter de travailler par vent fort Fort de protections individuelles (masque) pour le personnel intervenant sur le site</p>	/	Faible	Intégré dans le coût global du projet + localisation d'une amorceuse 400 €/j (au maximum)	Durant le chantier
Milieu naturel	Analyse des enjeux forestiers, zones humides et Natura 2000	Pas d'impact sur des zones humides Pas d'impact sur des habitats Natura 2000	/	/	/	Nul	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation

Analyse des enjeux faunistiques	<p>Avis/éme :</p> <p>Dérangement en chasse chamois</p> <p>Destruction des habitats des Pouillots Tils (3,57%)</p>	<p><u>Mesures d'évitement :</u></p> <p>Pas de travaux entre mars et octobre en dehors de la période active de l'espèce</p> <p>Diminution de la surface imbardée avec fixation des modules photovoltaïques sur des baux</p>	/	Nul	Intégré dans le coût global du projet.	Durant le chantier				
							<p><u>Mesures d'évitement :</u></p> <p>Pas de travaux entre mars et octobre en dehors de la période active de l'espèce</p> <p>Diminution de la surface imbardée avec fixation des modules photovoltaïques sur des baux</p>	<p><u>Mesures d'évitement :</u></p> <p>Pas de travaux entre avril et octobre afin d'éviter la période active des escèces</p> <p>Réaménagement de la haie arborée à l'est, conservation et renforcement de la haie arborée à l'ouest, et conservation et entretien de la haie boisée au sud</p>	<p><u>Mesures d'évitement :</u></p> <p>Conservation et entretien de la haie située le long du talus SNCF.</p> <p>Conservation et entretien de la haie située à l'ouest de la parcelle</p> <p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Confirmer par des nouvelles plantations la haie ouest en restaurant les quelques interstices non plantés</p>	Nul
Analyse paysagère	<p>Avis/éme :</p> <p>Dérangement en chasse chamois</p> <p>Destruction des habitats du Léopard vert et du Léopard des neiges (1%)</p>	<p><u>Mesures d'évitement :</u></p> <p>Pas de travaux entre avril et octobre afin d'éviter la période active des escèces</p> <p>Réaménagement de la haie arborée à l'est, conservation et renforcement de la haie arborée à l'ouest, et conservation et entretien de la haie boisée au sud</p>	/	Nul	Intégré dans le coût global du projet.	Durant le chantier				
	<p>Avis/éme :</p> <p>Dérangement en chasse chamois</p> <p>Destruction des habitats du Léopard vert et du Léopard des neiges (1%)</p>						<p><u>Mesures d'évitement :</u></p> <p>Pas de travaux entre avril et octobre afin d'éviter la période active des escèces</p> <p>Réaménagement de la haie arborée à l'est, conservation et renforcement de la haie arborée à l'ouest, et conservation et entretien de la haie boisée au sud</p>	<p><u>Mesures d'évitement :</u></p> <p>Conservation et entretien de la haie située le long du talus SNCF.</p> <p>Conservation et entretien de la haie située à l'ouest de la parcelle</p> <p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Confirmer par des nouvelles plantations la haie ouest en restaurant les quelques interstices non plantés</p>	Nul	/
Analyse patrimoniale	<p>Avis/éme :</p> <p>Dérangement en chasse chamois</p> <p>Destruction des habitats du Léopard vert et du Léopard des neiges (1%)</p>	<p><u>Mesures d'évitement :</u></p> <p>Pas de travaux entre avril et octobre afin d'éviter la période active des escèces</p> <p>Réaménagement de la haie arborée à l'est, conservation et renforcement de la haie arborée à l'ouest, et conservation et entretien de la haie boisée au sud</p>	/	Nul	Intégré dans le coût global du projet.	Durant le chantier				
	<p>Avis/éme :</p> <p>Dérangement en chasse chamois</p> <p>Destruction des habitats du Léopard vert et du Léopard des neiges (1%)</p>						<p><u>Mesures d'évitement :</u></p> <p>Pas de travaux entre avril et octobre afin d'éviter la période active des escèces</p> <p>Réaménagement de la haie arborée à l'est, conservation et renforcement de la haie arborée à l'ouest, et conservation et entretien de la haie boisée au sud</p>	<p><u>Mesures d'évitement :</u></p> <p>Conservation et entretien de la haie située le long du talus SNCF.</p> <p>Conservation et entretien de la haie située à l'ouest de la parcelle</p> <p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Confirmer par des nouvelles plantations la haie ouest en restaurant les quelques interstices non plantés</p>	Nul	/

Milieu humain									
Cadre de vie, commodités du voisinage, santé humaine	<p>Gêne acoustique sur le voisinage: au fait de l'utilisation d'engins de chantier. Population éloignée du site, aucun gêne ne sera ressenti.</p>	<p>Le parc photovoltaïque n'engendrera aucune nuisance sonore en exploitation. Seul l'oncteur créent: sur site peut être de faibles nuisances. Les habitations sont trop éloignées pour ressentir une gêne sonore.</p>	<p>Mesures de réduction: Utilisation d'engins conforme à la réglementation en vigueur. Pas d'usage de aère ou d'avertisseur sans cas exceptionnel. Chantier dit "ne hors week end et jours fériés"</p>	/	Nul				
	<p>Création de vibrations du fait de l'utilisation d'engins de chantier. Population éloignée du site, aucun gêne ne sera ressenti.</p>	<p>Le parc photovoltaïque n'engendrera aucune nuisance sonore en exploitation.</p>	<p>Mesures de réduction: Chantier dit "ne hors week end et jours fériés"</p>	/	Nul				
	<p>Emissions de poussières du fait de l'utilisation d'engins de chantier et de couloirs miroirés, potentiellement polluants: dues à la manipulation du sol. Population éloignée du site, aucune gêne ne sera ressentie.</p>	<p>Le parc photovoltaïque n'engendrera aucune nuisance liée aux poussières.</p>	<p>Mesures de réduction: Aucun décapage du sol à plus de 1 m de profondeur ne sera réalisé.</p>	/	Faible				Intégré dans le coût global du projet. Location d'une arroseuse 400 €/j
			<p>Mesures de réduction: Arrosage des pistes de chantier si besoin. Les travaux ne seront pas réalisés en période de vent fort. Utilisation d'engin conforme à la réglementation en vigueur. Port de protections individuelles (masque) pour le personnel intervenant sur le site.</p>	/					
Contexte socio-économique	<p>Création d'emplois Travaux effectués par des entreprises locales</p>	<p>Retenues économiques pour la commune et la communauté de communes (location des terrains, CFE, IFE, CVAE)</p>	/		Positif				Intégré dans le coût global du projet.
Axes de communication et moyens de déplacement	<p>Augmentation du trafic sur les dessertes locales Risques d'accidents Bonne visibilité au niveau de la sortie du parc sur la voie communale</p>	<p>Pas de nuisance sur les axes lors de la phase d'exploitation du parc photovoltaïque</p>	<p>Mesures de réduction: Mise en place de signalisation au niveau du parc</p>	/	Négligeable				Intégré dans le coût global du projet.

Sécurité	<p>Intrusion de personnes extérieures au chantier</p> <p>Risque incendie</p> <p>Risque d'accident</p> <p>Source de dommages pour le personnel</p>	<p>Risque incendie</p> <p>Intrusion de personnes</p>	<p>Mesures de réduction:</p> <p>Charte interditi au public (parrainage, etc. benêtère)</p> <p>Mise en place d'un plan de prévention sécurité et protection de la santé par un coordinateur CS/PS</p>	<p>Mesures de réduction:</p> <p>Mise en place d'une clôture / portails fermés à clé / caméras de surveillance</p> <p>Moyens d'extinction dans les locaux techniques</p> <p>Création de chemin d'exploitation de 4 m minimum de large pour accès de secours</p> <p>Création d'aires de retournement pour les engins de secours</p> <p>Affichage des consignes de sécurité et de protection</p> <p>Borne incendie présente à proximité du site</p>	Négligeable	Intégrés dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation
----------	---	--	---	---	-------------	--	---

□ Nul

□ Impact négligeable

□ Impact faible

□ Impact modéré

□ Impact fort

Illustration 30 : Synthèse des impacts, mesures et coûts du projet



EREA INGENIERIE

10, place de la République - 37193 Azay-le-Rideau

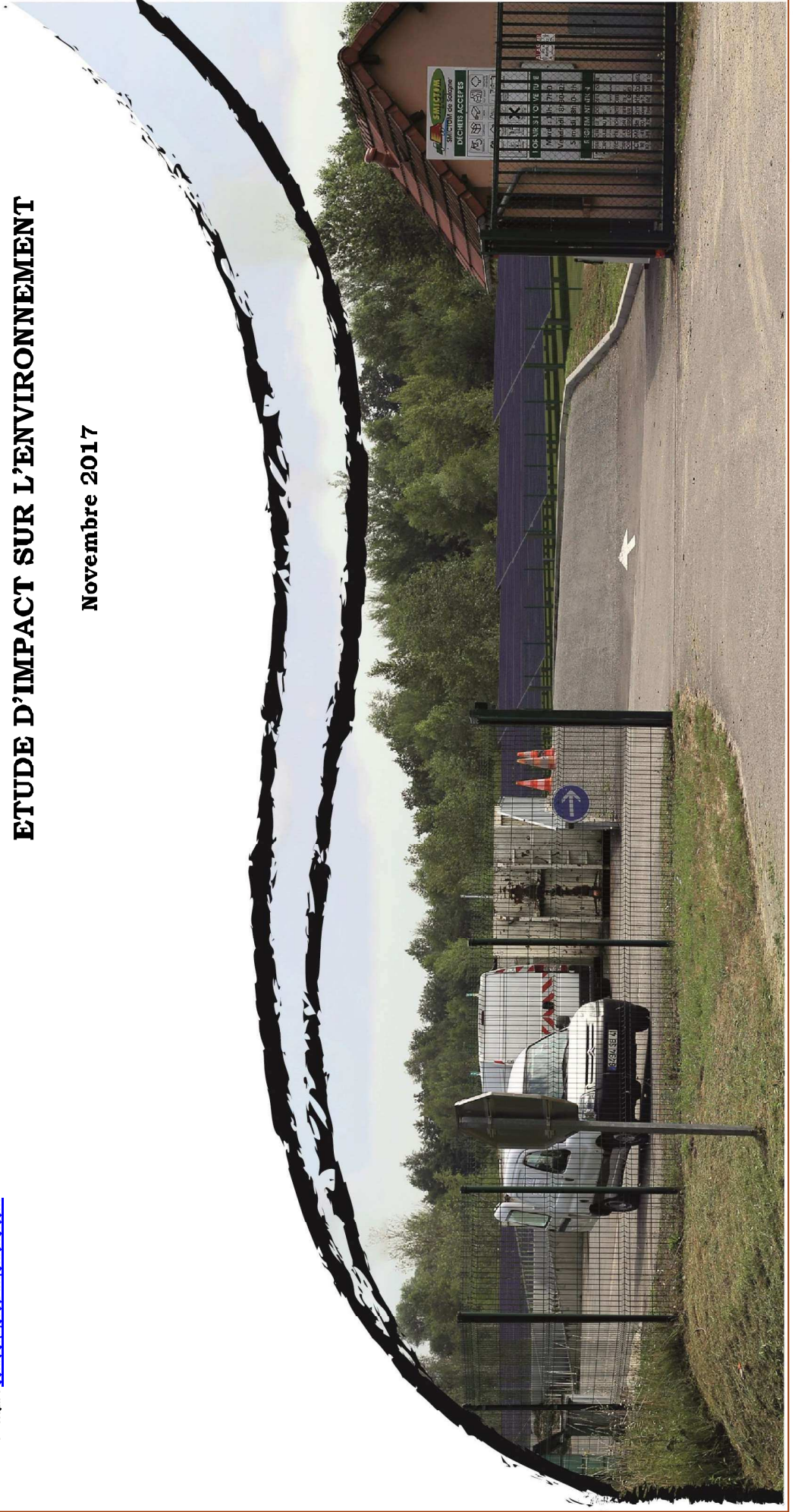
Tel : 02 47 26 83 16 - Fax : 02 47 26 83 16

E-mail : contact@erea-ingenierie.com

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE THEILLAY (41)

ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Novembre 2017



SOMMAIRE

1. PREAMBULE	9
1.1. Le porteur ce projet.....	9
1.2. Contexte réglementaire.....	10
1.3. L'énergie photovoltaïque - Généralités.....	11
1.4. Contexte politique des énergies renouvelables.....	13
2. DESCRIPTION DU PROJET	13
2.1. Localisation géographique et contexte.....	13
2.2. Situation cadastrale et maîtrise foncière du site.....	16
2.3. Zonage règlementaire.....	17
2.4. Caractéristiques techniques du projet.....	18
2.5. Conception générale d'un parc photovoltaïque.....	20
2.5.1. Composition d'un parc photovoltaïque.....	20
2.5.2. Éléments constitutifs d'un parc photovoltaïque.....	20
2.5.3. Descriptif des travaux et des opérations de montage.....	24
2.5.4. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus.....	27
2.5.5. Bilan CO ₂ et temps de retour énergétique du projet.....	28
3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	31
3.1. Présentation des aires d'études.....	31
3.1.1. Aire d'étude immédiate.....	31
3.1.2. Aire d'étude rapprochée (2 km).....	31
3.1.3. Aire d'étude éloignée (5 km).....	31
3.2. Milieu physique.....	32
3.2.1. Géologie.....	32
3.2.2. Relief et morphologie.....	34
3.2.3. Hydrographie.....	35
3.2.4. Climat.....	40
3.2.5. Risques naturels.....	41
3.3. Milieu naturel.....	45
3.3.2. Calendrier des inventaires.....	50
3.3.4. Zones humides.....	53
3.3.5. Les invertébrés.....	56
3.3.6. Les amphibiens.....	56
3.3.7. Les reptiles.....	57
3.3.8. L'avifaune.....	59
3.3.9. Les mammifères.....	65
3.3.10. Les chiroptères.....	65
3.3.11. Synthèse des enjeux sur le milieu naturel.....	71
3.4. Paysages et patrimoine culturel.....	72
3.4.1. Les unités paysagères.....	72
3.4.2. Les structures anthropiques.....	75
3.4.3. Analyse patrimoniale.....	80
3.4.4. Le paysage de l'aire d'étude intermédiaire.....	81
3.5. Milieu humain.....	97
3.5.1. Contexte démographique et socio-économique.....	87
3.5.2. Activités économiques.....	88
3.5.3. Tourisme et loisirs.....	92
3.5.4. Axes de communication et moyens de déplacement.....	92
3.5.5. Equipements et réseaux.....	97
3.5.6. Risques technologiques.....	99
3.5.7. Sites et sols pollués.....	101
3.5.8. Modes d'occupation des sols.....	105
3.5.9. Servitudes.....	107
3.5.10. Santé humaine.....	108
3.6. Scénario de référence.....	112
3.7. Scénario en cas d'absence de mise en œuvre du projet.....	114
4. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES	116
5. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	117
5.1. Construction et existence du projet.....	117
5.1.1. Incidences sur le sol et le sous-sol.....	117
5.1.2. Incidences sur les eaux souterraines.....	118
5.1.3. Incidences sur les eaux superficielles.....	118
5.2. Incidences sur le milieu naturel.....	119
5.2.1. Incidences sur la flore et les habitats.....	119
5.2.2. Incidences sur les zones humides.....	120
5.2.3. Incidences sur la faune.....	120
5.2.4. Synthèse des incidences sur le milieu naturel.....	124
5.2.5. Evaluation NATURA 2000.....	124
5.2.6. Incidences sur le contexte socio-économique local.....	125
5.2.7. Incidences sur l'agriculture.....	126
5.2.8. Incidences sur les réseaux.....	126
5.2.9. Incidences sur la voirie et l'accessibilité.....	126

5.2.10. Incidences sur la sécurité.....	127	8.5. Modalités de suivis des mesures.....	156
5.3. Utilisation des ressources naturelles.....	128	8.6. Démantèlement et REMISE EN ÉTAT DU SITE.....	156
5.3.1. Incidences sur l'occupation des sols.....	128	8.7. Synthèse des impacts, des mesures, des impacts résiduels et coûts des mesures.....	157
5.4. Emissions et pollutions.....	129	9. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMME D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE.....	162
5.4.1. Incidences sur les eaux superficielles et souterraines.....	129	9.1. Document d'urbanisme.....	162
5.4.2. Emissions sonores.....	130	9.2. SDAGE ET SAGE.....	162
5.4.3. Effets d'optique.....	132	9.2.1. SDAGE LOIRE-BRETAGNE.....	162
5.4.4. Gestion des déchets.....	133	9.3. Schéma régional de cohérence écologique.....	164
5.4.5. Emissions d'odeurs et de poussières.....	133	9.4. Schéma régional climat, air, énergie.....	171
5.5. Risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel paysager et l'environnement.....	134	9.5. Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables.....	171
5.5.1. Incidences du champ électromagnétique sur la santé humaine.....	134	10. METHODES UTILISEES POUR L'EVALUATION DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE.....	172
5.5.2. Incidences de la pollution de l'eau sur la santé humaine.....	134	10.1. Consultations et sources bibliographiques.....	172
5.5.3. Incidences du bruit sur la santé humaine.....	135	10.1.1. Organismes consultés.....	172
5.5.4. Effets de la pollution atmosphérique sur la santé humaine.....	136	10.1.2. Sources bibliographiques.....	172
5.5.5. Perception du projet dans son contexte paysager et patrimonial.....	137	10.2. Méthodes de caractérisation de l'environnement.....	173
5.6. Cumul des incidences avec d'autres projets.....	142	10.3. Méthodes de caractérisation de l'impact.....	173
5.7. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique.....	143	10.4. La démarche de l'étude d'impact.....	173
5.7.1. Incidences du projet sur le climat.....	143	10.5. Difficultés rencontrées pour l'élaboration de l'étude d'impact.....	174
5.7.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique.....	143	11. LES AUTEURS DE L'ETUDE.....	175
5.8. Technologies et substances utilisées.....	144		
6. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET RESULTANT DE SA VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....	144		
6.1. Risques induits en phase chantier.....	144		
6.2. Risques induits en phase exploitation.....	144		
6.3. Risques subis.....	145		
7. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE.....	146		
7.1. Historique du projet.....	146		
7.2. Choix du site d'implantation.....	147		
7.3. Démarche de concertation.....	148		
7.4. Solutions de substitution examinées.....	148		
8. MESURES PRISES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA SANTE HUMAINE.....	149		
8.1. Mesures d'évitement et de réduction.....	149		
8.1.1. Mesures concernant le milieu physique.....	149		
8.1.4. Mesures concernant le paysage.....	155		
8.2. Mesures compensatoires.....	155		
8.3. Mesures d'accompagnement.....	155		
8.4. Mesures de suivis.....	155		

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Projets développés par EREA INGENIERIE	9
Illustration 2 : Principe de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque	11
Illustration 3 : Parc photovoltaïque français accordé aux réseaux	12
Illustration 4 : Parc photovoltaïque raccordé aux réseaux par région au 31 mars 2017	17
Illustration 5 : Objectifs de puissance en France	13
Illustration 6 : Carte de localisation du projet et localisation des prises de vues photographiques	14
Illustration 7 : Vues du site actuel (Source : EREA INGENIERIE – 10/05/2017)	15
Illustration 8 : Extrait cadastral du projet	16
Illustration 9 : Plan de zonage du PLU (Source : PLU Theilley)	17
Illustration 10 : Caractéristiques principales du projet	18
Illustration 11 : Plan de masse (source : EREA INGENIERIE - Septembre 2017)	19
Illustration 12 : Schéma d'un parc photovoltaïque	20
Illustration 13 : Schéma simplifié d'une cellule photovoltaïque en technologie silicium cristallin, en vue de côté (source : LINCOT CNRS - 2008)	20
Illustration 14 : Exemple de pieux battus	21
Illustration 15 : Schéma d'un panneau (source : IFRI-sol)	21
Illustration 16 : Exemple de poste de livraison	22
Illustration 17 : Exemple d'aménagement de clôture	23
Illustration 18 : Plan de situation du tracé de raccordement (source : Etude de raccordement ENEDIS – 2017)	24
Illustration 19 : Exemple d'engrais nécessaires sur le chantier	25
Illustration 20 : Montage des structures porteuses et des modules	25
Illustration 21 : Raccordement des modules	25
Illustration 22 : Analyse du cycle de vie des panneaux cristallins (source : PV Cycle)	27
Illustration 23 : Tableau des estimations des rejets et émissions attendus	28
Illustration 24 : Quantité d'énergie nécessaire à chaque phase de production d'un système photovoltaïque (Source : Etude du développement de l'énergie solaire en Rhône-Alpes, Axonno-Ernois & Young, 2010)	28
Illustration 25 : Carte des aires d'études du projet	32
Illustration 26 : Carte géologique (Source : BRGM)	33
Illustration 27 : Topographie de la zone d'étude	34
Illustration 28 : Bassins versants hydrographiques sur la commune de Theilley (Source : rapport présentation du PLU)	35
Illustration 29 : Carte du réseau hydrographique de Theilley	36
Illustration 30 : Localisation des captages et des périmètres de protection des captages d'eau potable (source : ARS Centre-Val-de-Loire)	39
Illustration 31 : Enseignement de la France en nombre d'heures par an (source : ADEME)	40

Illustration 32 : Gisement solaire en France en kWh/m ² /an (source : ADEME)	40
Illustration 33 : Zonage sismique de la France (Source : plansismic.fr)	41
Illustration 34 : Aléa retrait-gonflement des argiles (Source : Géorisques)	47
Illustration 35 : Risques de remontée de nappes (Source : Géorisques)	42
Illustration 36 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle (source : PRIVI.NET)	43
Illustration 37 : Communes les plus exposées par un risque de feu de forêt (Source : DDRM11 - 2012)	41
Illustration 38 : Densité de foudroiement (source Citef)	45
Illustration 39 : Carte des sites Natura 2000	47
Illustration 40 : Carte des sites ZNIEFF	50
Illustration 41 : Calendrier des inventaires	50
Illustration 42 : Allantid glanduleux identifié au sein du périmètre immédiat	51
Illustration 43 : Localisation des espèces exotiques envahissantes au sein du périmètre immédiat	52
Illustration 44 : Carte des habitats identifiés au sein du périmètre immédiat	53
Illustration 45 : Exemple de carottage sur une profondeur de 120 cm	54
Illustration 46 : Carottes des sondages effectués au sein du périmètre du projet	54
Illustration 47 : Cours d'eau longeant la bordure est du périmètre du projet	54
Illustration 48 : Localisation des sondages géologiques	55
Illustration 49 : Liste des espèces d'insectes recensées au sein du périmètre d'étude	56
Illustration 50 : Calendrier des phases aquatiques des différentes espèces d'amphibiens	57
Illustration 51 : Liste des espèces de reptiles recensées au sein du périmètre d'étude (Source : AFPF GINCKO)	57
Illustration 52 : Carte des habitats favorables des reptiles au sein du périmètre d'étude	58
Illustration 53 : Carte des enjeux concernant les reptiles au sein du périmètre d'étude	59
Illustration 54 : Localisation des points d'inventaire pour l'avifaune au sein du périmètre d'étude	60
Illustration 55 : Liste des espèces avifaune recensées au sein du périmètre d'étude	61
Illustration 56 : Liste des espèces migratrices observées sur le site	61
Illustration 57 : Liste des espèces observées en période de nidification sur le site	61
Illustration 58 : Carte des habitats favorables au Pouillot fifts	62
Illustration 59 : Notes utilisées pour le calcul de l'indice de patrimonialité	63
Illustration 60 : Calcul de l'indice de patrimonialité pour les espèces patrimoniales	63
Illustration 61 : Notes utilisées pour le calcul de la sensibilité locale à la destruction des habitats	63
Illustration 62 : Calcul de la sensibilité locale à la destruction des habitats	63
Illustration 63 : Enjeux de conservation des habitats pour l'avifaune patrimoniale – tableau de croisement des indices de patrimonialité et de sensibilité à la destruction des habitats	61
Illustration 64 : Calcul des enjeux de conservation des habitats pour l'avifaune patrimoniale	64
Illustration 65 : Carte des enjeux concernant l'avifaune patrimoniale	64
Illustration 66 : Les espèces de Mammifères terrestres recensés au sein du périmètre d'étude	65
Illustration 67 : Carte des points d'écoutes pour les chiroptères	66

Illustration 68 : Les espèces de Chiroptères recensés au sein du périmètre d'étude	66	Illustration 96 : La voie ferrée depuis le bourg de Theillay traçant une percée rectiligne au milieu de la forêt (Source : AEPE GINGKO - 2017)	76
Illustration 69 : Les fréquences d'activité par points d'écoute en une heure	66	Illustration 97 : Remblais de la voie ferrée, limite est du périmètre immédiat (Source : AEPE GINGKO - 2017)	76
Illustration 70 : Etat de conservation des Chiroptères en région Centre (Source : Données recueillies par Michèle Lemaire et Laurent Arthur, MNHN de Bourges, 2008)	67	Illustration 98 : Ouverture visuelle en direction du périmètre immédiat au niveau de l'accès à la déchetterie (Source : AEPE GINGKO - 2017)	77
Illustration 71 : Photo du bâtiment de la déchetterie juxtaposé au périmètre d'étude	67	Illustration 98 : Perception ponctuelle du périmètre immédiat à travers une percée dans la trame arborée (Source : AEPE GINGKO - 2017)	77
Illustration 72 : Cartes des habitats potentiels des chiroptères	68	Illustration 100 : Carte des lieux de vie et d'habitat et les axes de communication à l'échelle du périmètre éloigné (Source : AEPE GINGKO - 2017)	78
Illustration 73 : Notes utilisées pour le calcul de l'indice de patrimonialité des Chiroptères	68	Illustration 101 : Un des étangs de la Magdelaine situé à l'ouest de la voie ferrée, environnement formé par le contexte arboré et le remblais SNCF (Source : AEPE GINGKO)	79
Illustration 74 : Calcul de l'indice de patrimonialité pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Noctule de Leisler, en région Centre	68	Illustration 102 : Etang de la Fregeollière, situé au sud du bourg de Theillay dans un environnement boisé (Source : AEPE GINGKO)	79
Illustration 75 : Notes utilisées pour le calcul de la sensibilité locale à la destruction des habitats pour les Chiroptères	69	Illustration 103 : Carte des lieux d'intérêt touristique aux abords du périmètre immédiat (Source : AEPE GINGKO - 2017)	79
Illustration 76 : Exemples de calculs de la sensibilité à la destruction des habitats pour les Chiroptères	69	Illustration 104 : Le Château de la Rère situé dans un environnement arboré le long de la Rère (Source : AEPE GINGKO)	80
Illustration 77 : Enjeux de conservation des habitats pour les Chiroptères – Croisement de la patrimonialité et de la sensibilité à la destruction des habitats	69	Illustration 105 : Carte des édifices patrimoniaux remarquables non protégés à l'échelle du périmètre éloigné (Source : AEPE GINGKO - 2017)	80
Illustration 78 : Calcul des enjeux de conservation des habitats pour les Chiroptères	69	Illustration 106 : Très de la déchetterie, la végétation de la friche est principalement ponctuelle et arbusive (Source : AEPE GINGKO - 2017)	81
Illustration 79 : Hiérarchisation des enjeux de conservation des habitats pour les Chiroptères	70	Illustration 107 : Limite sud du périmètre immédiat délimitée par une lisière forestière – A droite, le grillage de la déchetterie (Source : AEPE GINGKO - 2017)	81
Illustration 80 : Carte des enjeux concernant les chiroptères	70	Illustration 108 : De petits déchets jonchent le chemin d'accès au milieu d'une végétation arbusive à arborée (Source : AEPE GINGKO - 2017)	81
Illustration 81 : Carte de la synthèse des enjeux du milieu naturel	71	Illustration 109 : Déchets ménagers devant une piste tracée par les mobylettes au cœur de la friche arbusive (Source : AEPE GINGKO - 2017)	81
Illustration 82 : Perception du couvert forestier depuis les routes de Sologne (Source : AEPE GINGKO)	72	Illustration 110 : Déchets industriels déposés en tas sur les secteurs les moins enfoncés (Source : AEPE GINGKO - 2017)	81
Illustration 83 : Chemin forestier au cœur de la Sologne (Source : AEPE GINGKO)	72	Illustration 111 : Chemins d'accès principal au milieu des jeunes arbres de la friche arborée (Source : AEPE GINGKO - 2017)	82
Illustration 84 : Exemple de mélange de feuillus et de conifères (Source : AEPE GINGKO)	72	Illustration 112 : La végétation arborée laisse de nouveau place à la friche arbusive au nord du périmètre immédiat (Source : AEPE GINGKO - 2017)	82
Illustration 85 : Quelques conifères ponctuent l'horizon forestier ici majoritairement composé de feuillus (Source : AEPE GINGKO)	73	Illustration 113 : Accès au site de projet depuis la déchetterie située le long de la route communale (Source : AEPE GINGKO - 2017)	82
Illustration 86 : Clairière cultivée avec l'exploitation agricole à droite de l'image (Source : AEPE GINGKO)	73	Illustration 114 : Perception ponctuelle du périmètre immédiat à travers une percée dans la trame arborée (Source : AEPE GINGKO - 2017)	82
Illustration 87 : Poste de tirs en bois situé dans une clairière (Source : AEPE GINGKO)	73	Illustration 115 : Au pied du remblais ferroviaire, une haie épaisse délimite l'ost du périmètre immédiat (Source : AEPE GINGKO - 2017)	83
Illustration 88 : Etang de Sologne secrètement dissimulé dans la toison forestière (Source : AEPE GINGKO)	73	Illustration 116 : Carte du paysage du périmètre immédiat	84
Illustration 89 : Carte de l'unité paysagère de la Grande Sologne à l'échelle du périmètre éloigné (Source : AEPE GINGKO - 2017)	74	Illustration 117 : Carte des sensibilités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	86
Illustration 90 : Centre bourg de Theillay (Source : AEPE GINGKO - 2017)	75	Illustration 118 : Comparaison de la population sur la commune de Theillay et le département du Loir-et-Cher	87
Illustration 91 : Sortie nord du bourg de Theillay dans un environnement boisé aux vues fermées (Source : AEPE GINGKO - 2017)	75		
Illustration 92 : Déchetterie située à proximité du périmètre immédiat (Source : AEPE GINGKO - 2017)	75		
Illustration 93 : Au-dessus de l'A71, axe traversant les forêts et bois de la Sologne (Source : AEPE GINGKO - 2017)	75		
Illustration 94 : Au-dessus de l'A95, le paysage est fermé par la végétation (Source : AEPE GINGKO - 2017)	76		
Illustration 95 : La RD202D parallèle à l'autoroute A71 traverse la forêt solognote (Source : AEPE GINGKO - 2017)	76		

Illustration 119 : Photo du bourg de Theillay (Source : PLU Theillay).....	87	Illustration 150 : Carte des impacts sur les habitats des chiroptères.....	123
Illustration 120 : Photo d'une habitation composant le patrimoine ancien de Theillay	88	Illustration 151 : La démarche globale de l'étude d'incidences Natura 2000	125
Illustration 121 : Comparaison des logements sur la commune de Theillay et le département du Loir-et-Cher.....	88	Illustration 152 : Equivalence niveaux sonores en dB – niveaux sonores entendus.....	131
Illustration 122 : Chiffres clés de l'agriculture sur Theillay (source : RGEA 2010).....	89	Illustration 153 : une structure élément constitutif du parc.....	137
Illustration 123 : Carte de localisation des exploitations agricoles sur la commune de Theillay (source : PLU Theillay).....	90	Illustration 154 : Carte de localisation des photomontages (source : APEPE GINGKO - 2017).....	139
Illustration 124 : Les établissements sur Theillay (source : INSEE - 2014).....	91	Illustration 155 : Photomontage n°1 du projet de parc photovoltaïque.....	140
Illustration 125 : Photo des commerces de Theillay (Source : PLU Theillay).....	91	Illustration 156 : Prise de vue initiale.....	140
Illustration 126 : Carte de localisation des infrastructures routières (source : PLU Theillay).....	93	Illustration 157 : Photomontage n°2 du projet de parc photovoltaïque.....	141
Illustration 127 : Trafic moyen journalier annuel 2014 (source : Direction des routes 41).....	94	Illustration 158 : Prisc de vue initiale.....	141
Illustration 128 : Vue de la voies communale n°2 longeant le site et entrée de la déchetterie (source : Google maps - 2017).....	94	Illustration 159 : Récourement des tranchées.....	150
Illustration 129 : Photo de la gare de Theillay (source : PLU Theillay).....	95	Illustration 160 : Ruissellement des eaux sur les panneaux.....	150
Illustration 130 : Chemins de randonnées sur la commune de Theillay (Source : Plan Départemental des itinéraires de Promenade et de Randonnée – P.D.I.P.R.).....	96	Illustration 161 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction pour le paysage (source : APEPE GINGKO - 2017).....	155
Illustration 131 : Canalisation de gaz à proximité du projet de parc photovoltaïque.....	98	Illustration 162 : Tableau de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts.....	161
Illustration 132 : ICPE situées sur l'aire d'étude élargie (Source : http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr - septembre 2017).....	99	Illustration 163 : Périmètre du SAGE Sauldre (source : SAGE Sauldre – atlas cartographique).....	163
Illustration 133 : Communes exposées à un risque de transport de matières dangereuses (source : DDTM 41 – 2012).....	100	Illustration 164 : Périmètre du SAGE Cher aval (source : SAGE Cher aval – atlas cartographique).....	164
Illustration 134 : Photo de 1973 (source : IGN – ALCOR 2017).....	101	Illustration 165 : Cartographie du réseau écologique de la Trame Verte de la Sologne (source : IVB Sologne, 2013).....	166
Illustration 135 : Photo de 1980 (source : IGN – ALCOR 2017).....	102	Illustration 166 : Cartographie du réseau écologique de la Trame Bleue de la Sologne (source : TVB Sologne, 2013).....	167
Illustration 136 : Photo de 1992 (source : IGN – ALCOR 2017).....	102	Illustration 167 : Cartographie des enjeux de la Trame Verte de la Sologne (source : TVB Sologne, 2013).....	168
Illustration 137 : Tableau des zones de sondages (source : ALCOR 2017).....	103	Illustration 168 : Cartographie des enjeux de la Trame Bleue de la Sologne (source : TVB Sologne, 2013).....	169
Illustration 138 : Plan d'implantation des sondages (source : ALCOR 2017).....	104	Illustration 169 : Les corridors écologiques sur le territoire communal de Theillay (source : PLL de Theillay).....	170
Illustration 139 : Photos du site (Source : EREA – octobre 2016 et ALCOR – Juillet 2017).....	106	Illustration 170 : Capacité d'accueil des énergies renouvelables sur le poste de Theillay (Source : capareseau.fr).....	171
Illustration 140 : Plan des servitudes (Source : PLU Theillay).....	107		
Illustration 141 : Indice de la qualité de l'air sur Vierzon en 2015 (source : Lig'air – rapport d'activité 2015).....	109		
Illustration 142 : Evolution annuelle tous polluants sur Vierzon en 2015 (source : Lig'air – rapport d'activité 2015).....	109		
Illustration 143 : Niveau sonore des infrastructures routières (source : PPBE Loir-et-Cher).....	110		
Illustration 144 : Carte départementale de classement sonore des transports terrestres (source : DDT 41 - 2012).....	111		
Illustration 145 : Vues des interstices de 2 cm entre chaque panneau.....	118		
Illustration 146 : Ruissellement des eaux sur les panneaux.....	118		
Illustration 147 : Carte des impacts sur les espèces exotiques envahissantes.....	120		
Illustration 148 : Carte des impacts sur les habitats des reptiles.....	121		
Illustration 149 : Carte des impacts sur les habitats de l'avifaune.....	122		

AVANT PROPOS

La présente étude d'impact fait partie du dossier de demande de permis de construire réalisé pour le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Thollay dans le département du Loiret-Cher (41).

Selon l'article L. 122-1 du code de l'environnement « Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact. Ces projets sont soumis à étude d'impact en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement. »

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité modifie l'article R. 122-8 du code de l'environnement et soumet les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est supérieure à 250 kW à une étude d'impact et une enquête publique.

L'article R122-5 du code de l'environnement fixe le contenu d'une étude d'impact, en rappelant qu'il doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. Cependant, une importante réforme de l'évaluation environnementale vient d'être publiée via l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016. L'étude d'impact comporte maintenant :

- 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;
- 2° Une description du projet, y compris en particulier :
 - une description de la localisation du projet ;
 - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
 - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;

-une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et ces types et ces quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier ou livre V du présent code et les installations nucléaires de base mentionnées à l'article L. 593-1, cette description pourra être complétée dans le dossier de demande d'autorisation en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article 8 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

- 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- 4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
 - a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
 - b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
 - c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
 - d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
 - e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;

-ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

- 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence;

- 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

- 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

-éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

-compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° ;

- 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

- 10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

- 11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

- 12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

1. PREAMBULE

1.1. LE PORTEUR DE PROJET

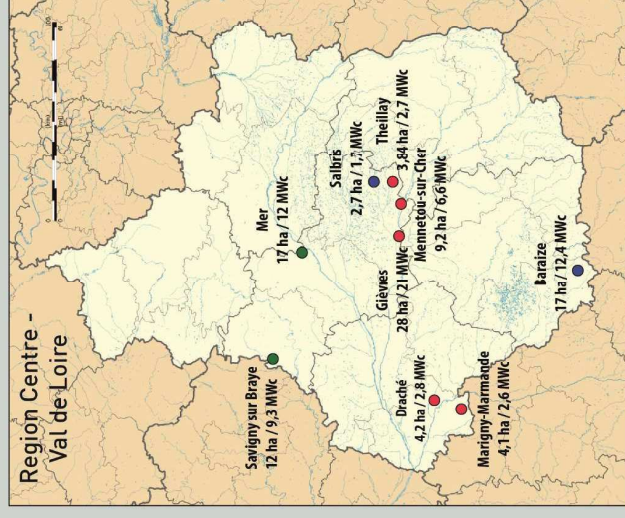
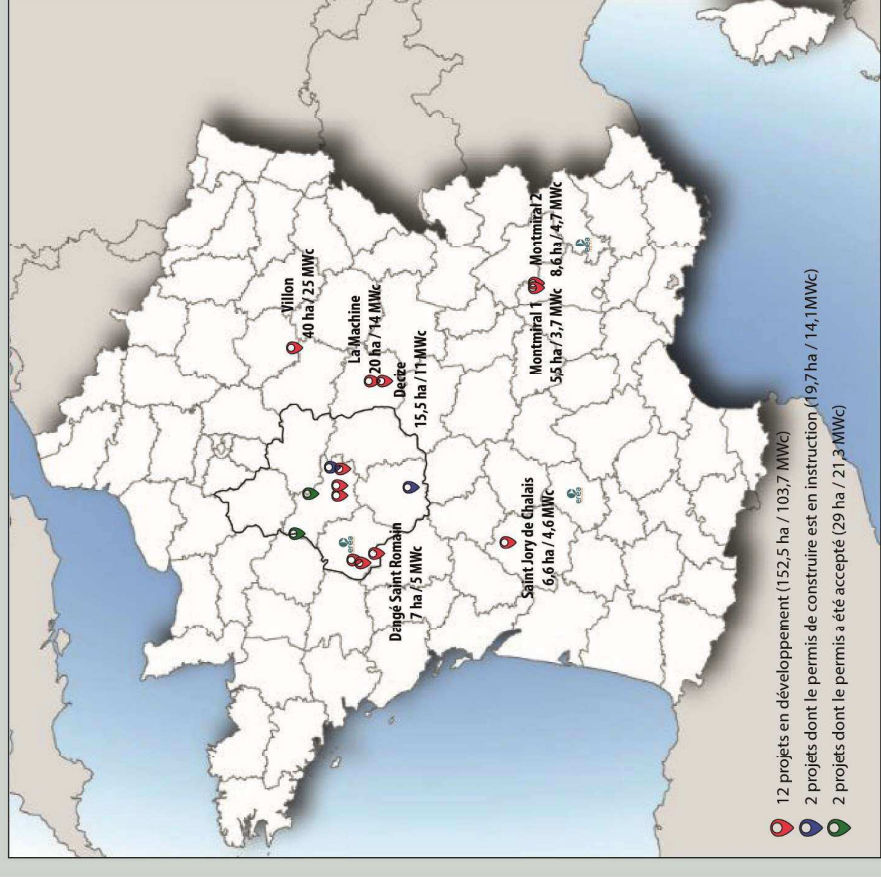
Le porteur de projet de la centrale photovoltaïque sur la commune de Theillay est EREA INGENIERIE.

Fondée en 2009, EREA INGENIERIE est une société dont le siège social est basé à Azay-le-Rideau (37) et qui possède deux autres agences implantées à proximité de Calors (46) pour la branche sud-ouest et à Serres (05) pour la branche sud-est.

Forte de plus de sept années d'expérience dans les énergies renouvelables, l'environnement général et l'acoustique, EREA INGENIERIE se démarque aussi en tant que développeur de projets photovoltaïques intervenant sur l'ensemble du territoire français.



PORTEFEUILLE DE PROJETS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES



200 ha valorisés

Puissance installée de 140 MWc

12 000 t de CO2 par an évitées*

Consommation de 45 000 foyers**

* sur la base des émissions moyennes en France selon l'ADEME

** hors chauffage et eau chaude, sur la bases des données ADEME

Date de réalisation: 05/10/2017

Illustration 1 : Projets développés par EREA INGENIERIE

1.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Trois thématiques principales et procédures réglementaires correspondantes ont été identifiées et concernent directement le présent projet sur la commune de Theilley :

L'ENERGIE :

- Demande d'autorisation d'exploiter Depuis le 1er janvier 2012, seules les installations photovoltaïques de puissance supérieure à 12 MW sont soumises à autorisation d'exploiter. Les installations de puissance inférieure sont réputées autorisées et aucune démarche administrative n'est nécessaire. En particulier le transfert d'une autorisation d'exploiter pour une installation de puissance inférieure à 12 MW est automatique depuis le 1er janvier 2012 et ne nécessite aucune démarche.
- Texte de référence : Décret n° 2000-877 du 7 septembre 2000 modifié par le décret n° 2011-1893 du 14 décembre 2011 qui précise les documents à fournir et précise les cas où une augmentation de puissance ou un changement d'exploitant conduit à la demande d'une autorisation.

Par ailleurs, toute installation photovoltaïque de puissance inférieure à 250 kWc doit faire l'objet d'un contrôle de conformité électrique par l'organisme Consuel avant sa mise en service. Les installations de puissance supérieure à 250 kWc doivent fournir un certificat vierge de remarques délivré par l'organisme ou du vérificateur agréé. Ces contrôles sont indispensables pour s'assurer que les installations ne présentent pas de risques électriques (court-circuit, électrocution...).

- Demande de raccordement au réseau public selon les termes du décret du 29 juillet 1927 (qui précise que les travaux de raccordement sont réalisés sous responsabilité du gestionnaire de réseau, tout comme les demandes d'autorisation de travaux) ; de la loi 2000-108 du 10 février 2000 ; du décret 2001-365 du 26 avril 2001 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; du décret 2002-1014 du 19 juillet 2002 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; et enfin du décret 2003-229 du 13 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement des installations de production au réseau public de distribution d'électricité.

- Demande du certificat d'obligation d'achat conformément au décret 2000-1196 du 6 septembre 2000, modifié par arrêtés du 12/07/2010 et 31/03/2010 ; à l'arrêté du 10 juillet 2006 abrogé par l'arrêté du 9 mai 2017 qui définit les niveaux des tarifs d'achat et primes de l'intégration au bâti pour

la vente en totalité des primes à l'investissement et tarifs d'achat pour la vente en surplus, les conditions d'éligibilité et les modalités d'application.

L'ENVIRONNEMENT :

- Obligation d'une étude d'impact et d'une enquête publique pour tous travaux d'installation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est supérieure à 250 kW conformément au décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité et au décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.
- Réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement selon les dispositions du Code de l'Environnement – Articles L.122-1 à L.122-3 et R.122-1 à R.122-16 et le décret n° 2010-1110 du 11 août 2010, dans le cadre du dossier de la demande du permis de construire.

L'URBANISME :

- Demande d'un permis de construire pour l'ensemble de l'installation (centrale photovoltaïque d'une puissance installée supérieure à 250 kWc). La surface totale au sol des installations, les types d'ouvrages et caractéristiques sont inclus de manière précise à la demande ce permis de construire. Le permis est instruit par la DDT (permis d'Etat) au titre de la réglementation en matière de production d'électricité et accordé par le Préfet de département. Depuis le décret du 5 mai 2014, la durée de validité d'un permis de construire a été portée à 3 ans minimum jusqu'à 10 ans sous réserve d'une demande de prorogation annuelle au-delà de la 3^{ème} année.

1.3. L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE - GENERALITES

Le rayonnement solaire peut être utilisé pour produire soit de la chaleur (solaire thermique), soit de l'électricité (solaire photovoltaïque).

L'effet photovoltaïque est obtenu par la transformation d'ondes lumineuses en courant électrique. Au cœur du principe de l'électricité solaire se trouve un matériau semi-conducteur capable de libérer des électrons. Les modules photovoltaïques sont composés de deux couches de semi-conducteurs, l'une chargée positivement, l'autre négativement. Quand le semi-conducteur reçoit les photons du rayonnement solaire, ceux-ci libèrent une partie des électrons de sa structure : le champ électrique présent entre ces couches positive et négative capte ces électrons libres, créant ainsi un courant électrique continu. Plus le flux de lumière est important, plus forte est l'intensité du courant électrique généré.

Le fonctionnement d'une centrale solaire au sol est le suivant : le rayonnement du soleil sur les modules photovoltaïques est transformé en courant électrique continu acheminé vers un onduleur. Ce dernier convertit cette électricité en courant alternatif compatible avec le réseau. Un transformateur élève la tension avant l'injection de l'électricité par câble jusqu'au réseau public.

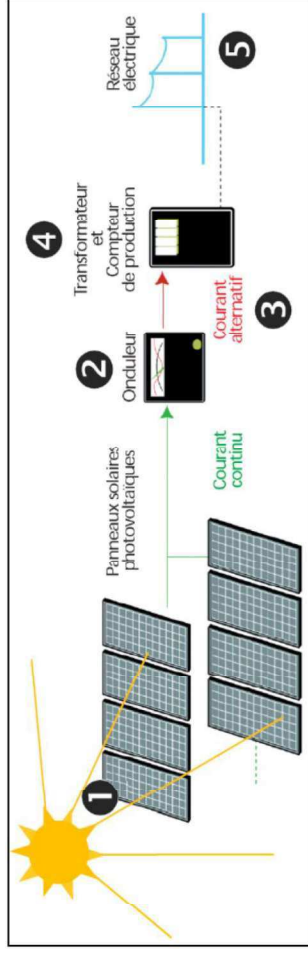


Illustration 2 : Principe de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque

Les principales technologies existantes pour la fabrication des modules photovoltaïques sont : les suivantes :

- Modules en silicium monocristallins, qui ont les meilleurs rendements de conversion de l'énergie (environ 16 à 22 %)
- Modules en silicium polycristallin, qui ont un rendement un peu moindre (environ 14 à 18 %)
- Modules en silicium amorphe, qui affichent un rendement plus faible de l'ordre de 4 à 10 %.

- Modules de nouvelle génération, dits « à couches minces », réalisés à base de Tellure de Cadmium (CdTe), qui offrent des rendements compris entre 9 et 17 % et des coûts au Wc inférieurs aux modules classiques en silicium.

Les modules photovoltaïques utiliseront la technologie silicium polycristallin dans le cadre de ce projet.

1.4. CONTEXTE POLITIQUE DES ENERGIES RENOUVELABLES

1.4.1. AU NIVEAU INTERNATIONAL

Le protocole de KYOTO est un traité international dont les accords ont été signés en 1997. L'objectif des pays signataires étant de diminuer les émissions de six gaz à effet de serre, dont le dioxyde de carbone.

Au 31 décembre 2005, 158 pays, dont 34 industrialisés, ont ratifié le protocole de KYOTO. Sur la période 2008 – 2012, les pays industrialisés signataires se sont engagés à réduire en moyenne leurs émissions de gaz à effet de serre de 5,2 % par rapport au niveau atteint en 1990.

Ainsi, dans le cadre de l'application des accords de KYOTO et de la lutte contre le changement climatique le développement des énergies renouvelables est fortement encouragé par l'Union Européenne et le gouvernement Français. Ainsi, en Europe et en France, on assiste à l'émergence de nombreuses centrales énergétiques dont la source provient soit du vent, soit du soleil. Des parcs éoliens et des centrales photovoltaïques deviennent peu à peu fonctionnels sur l'ensemble du territoire.

1.4.2. AU NIVEAU EUROPEEN

Ce plan vise, par des mesures contraignantes pour les Etats membres et leurs industries, à réduire en 2020 les émissions de gaz à effet de serre de l'UE de 20% par rapport à leurs niveaux de 1990. Ce plan prévoit également de porter à 20% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie de l'Union européenne et de réaliser 20% d'économies d'énergie.

De plus, le Grenelle de l'Environnement prévoit de porter à au moins 20% en 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale, soit un doublement par rapport à 2005 (10,3%).

1.4.3. AU NIVEAU NATIONAL

Actuellement, en France, les énergies renouvelables représentent 6% de la production d'énergie primaire. En Mars 2007, les 27 Chefs d'Etat et de gouvernement de l'Union Européenne se sont engagés lors du sommet de Bruxelles sur des objectifs à l'horizon de 2020 appelés « 3 fois 20% » :

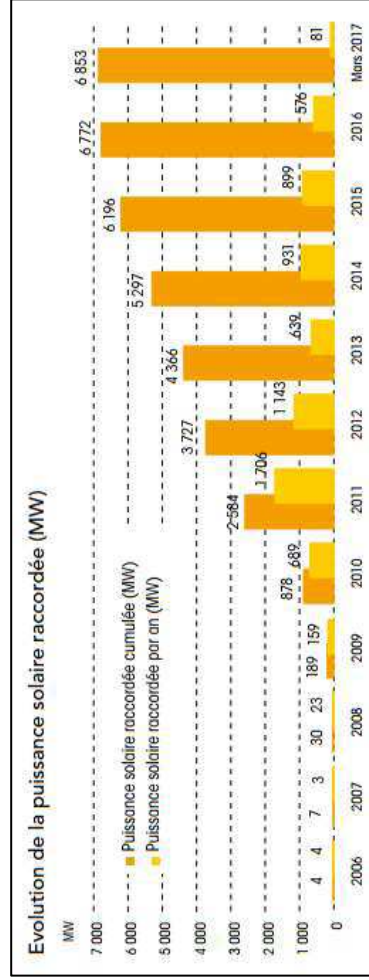
- réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990
- réduction de 20% de la consommation d'énergie par rapport au tendantiel à 2020
- augmentation à hauteur de 20% de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique.

Lors de l'examen du projet de loi Grenelle 1 en Octobre 2008, l'Assemblée Nationale a fixé les objectifs de la France pour 2020 à 23% d'énergies renouvelables.

En parallèle des accords de Paris sur le climat du 12 décembre 2015 ayant pour objectif de limiter le réchauffement climatique à 1,5°C, la loi sur la transition énergétique a été votée le 18 août 2015. Cette loi a notamment comme objectif de porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2030 (contre 13% en 2010).

1.4.4. PANORAMA DU SOLAIRE EN FRANCE

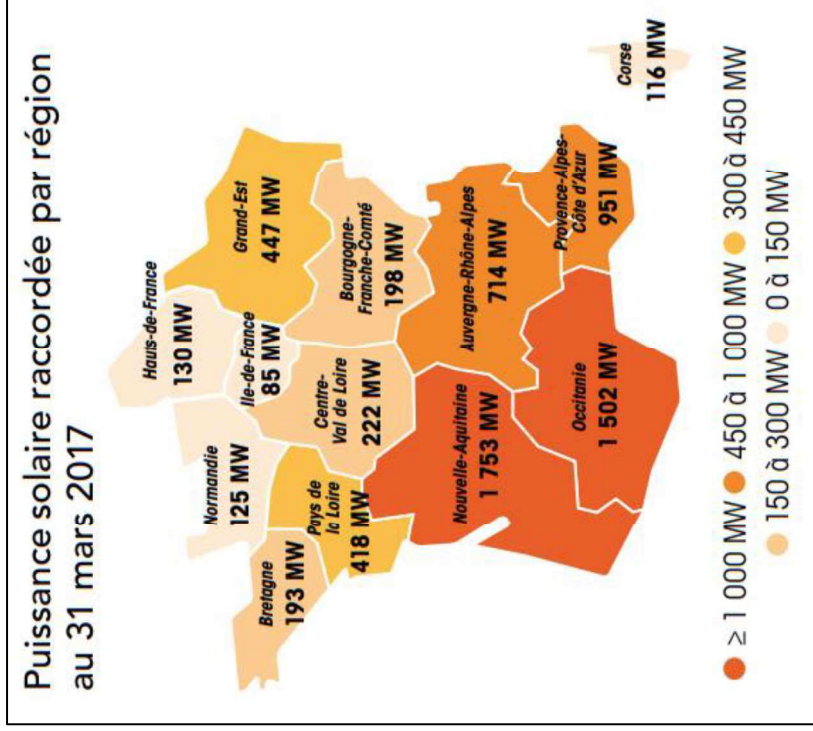
Au 31 mars 2017, la puissance totale raccordée sur l'ensemble du territoire français est de **6 853 MW** dont 31 MW installés sur le 1^{er} trimestre 2017.



Illustrateur : 3. Parc photovoltaïque français raccordé aux réseaux

(Source : RTE, SER, EDF, ADÉEF, panorama de l'électricité renouvelable - Mars 2017)

Puissances installées par région



Illustrateur : 4. Parc photovoltaïque raccordé aux réseaux par région au 31 mars 2017
(Source : RTE, EDF, ADÉEF, SER, panorama de l'électricité renouvelable - Mars 2017)

Objectifs de puissance

En matière d'énergie « renouvelable », la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) précise pour chaque filière productrice d'électricité des objectifs de développement en matière de puissance installée. Pour la filière solaire : 10,2 GW d'ici à fin 2018 et entre 18,2 GW et 20,2 GW à fin 2023 contre 6,7 GW à fin 2016.

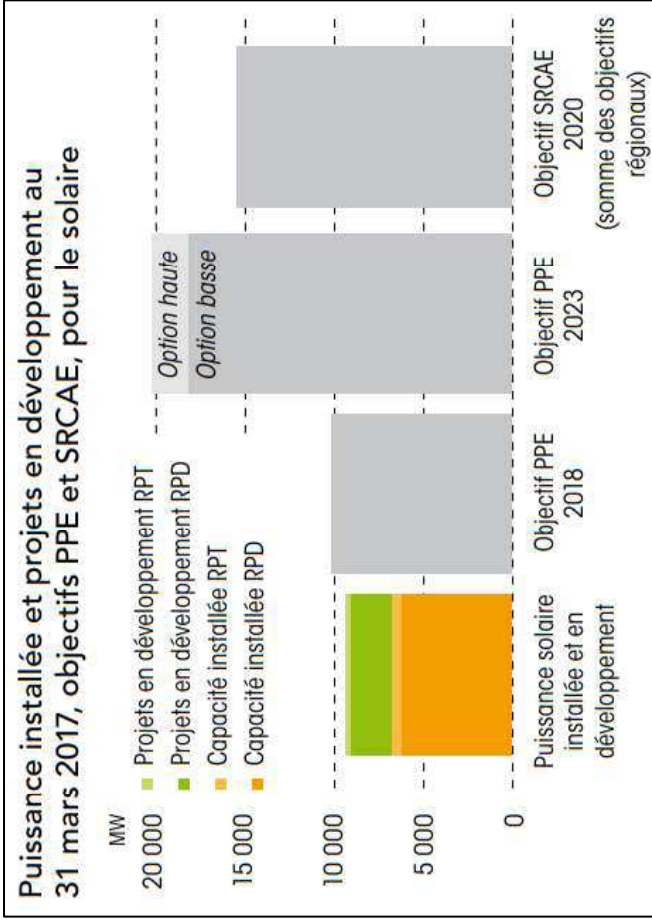


Illustration 5 : Objectifs de puissance en France
 Source : RTE/SRTE/ERDF/ADDF et panorama de l'électricité renouvelable – Mars 2017

Les objectifs nationaux pour 2018 sont atteints à 67 % (91 % en prenant en compte la file d'attente).

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE ET CONTEXTE

Le projet de centrale solaire photovoltaïque se situe au lieu-dit « Les Terres d'Ardeloups » sur la commune de Theillay dans le département du Loir-et-Cher (41), en région Centre-Val de Loire.

La commune est située à environ 12 kilomètres au nord du centre de Vierzon. Elle fait partie des 127 communes composant la région naturelle française de Sologne, dont la capitale officielle est Romorantin-Lanthenay.

Theillay appartient à la Communauté de Communes de Sologne des Rivières.

Ce projet de parc photovoltaïque se situe sur un ancien site industriel, pollué dans certaines zones, dont les activités d'injection et d'imprégnation de bois de poteaux téléphoniques ont cessé depuis au moins 15 ans.

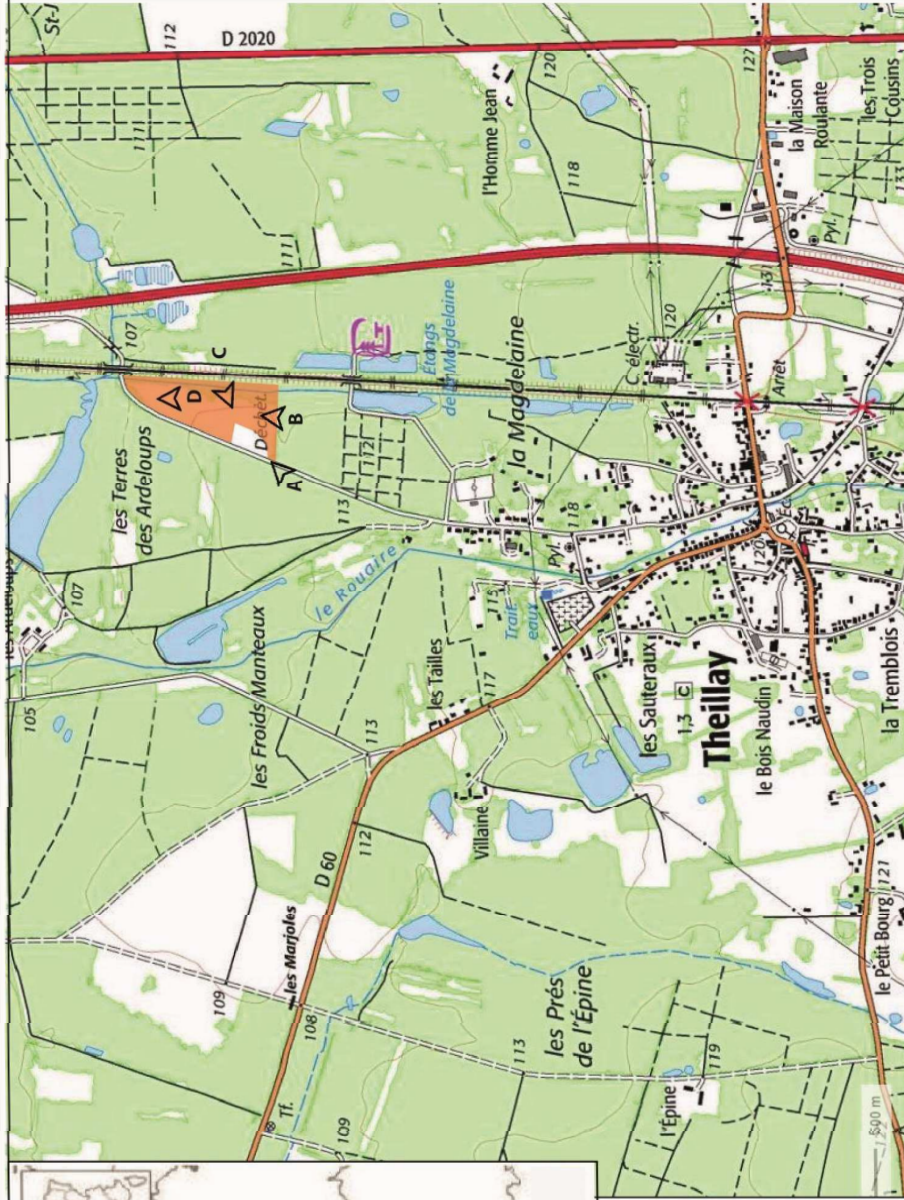
Aujourd'hui le site constitue un ensemble de parcelles, comprenant des sols particulièrement romanisés et enherbés et couvert de végétations dont ces arbustes et des friches par endroits.

Le projet est délimité sur sa bordure sud-ouest par la décharge communale de Theillay.



CARTE DE LOCALISATION DU PROJET

Projet de centrale photovoltaïque - Theillay (41300)
Lieu-dit « Les Terres des Ardeloups »






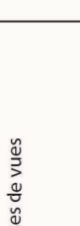
<p>Légende :</p> <p> Zone potentielle d'implantation du projet</p>	<p> Localisation des prises de vues photographiques</p>	<p></p>	<p>Echelle</p> <p></p>	<p>Date</p> <p>Mai 2017</p>
--	--	---	--	------------------------------------

Illustration 6 : Carte de localisation du projet et localisation des prises de vues photographiques

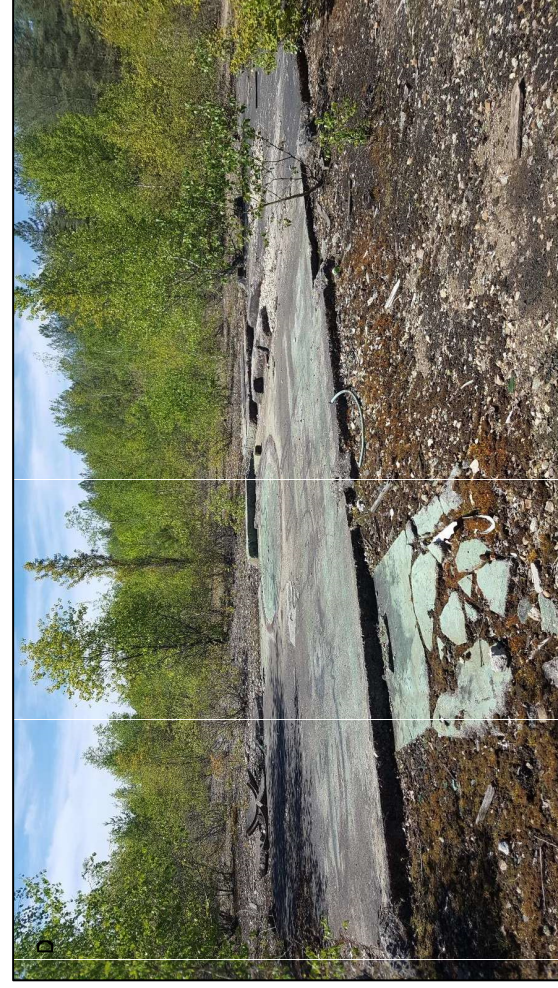
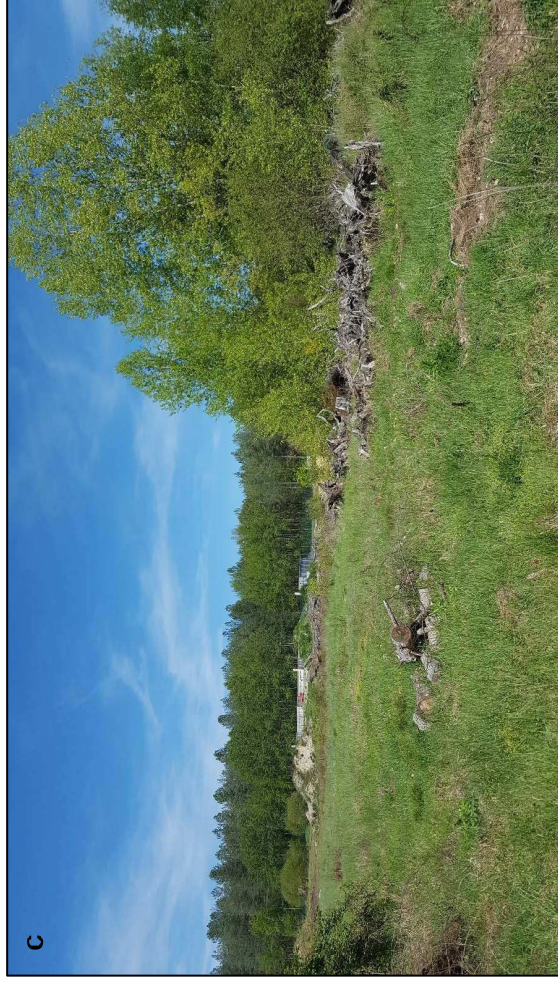
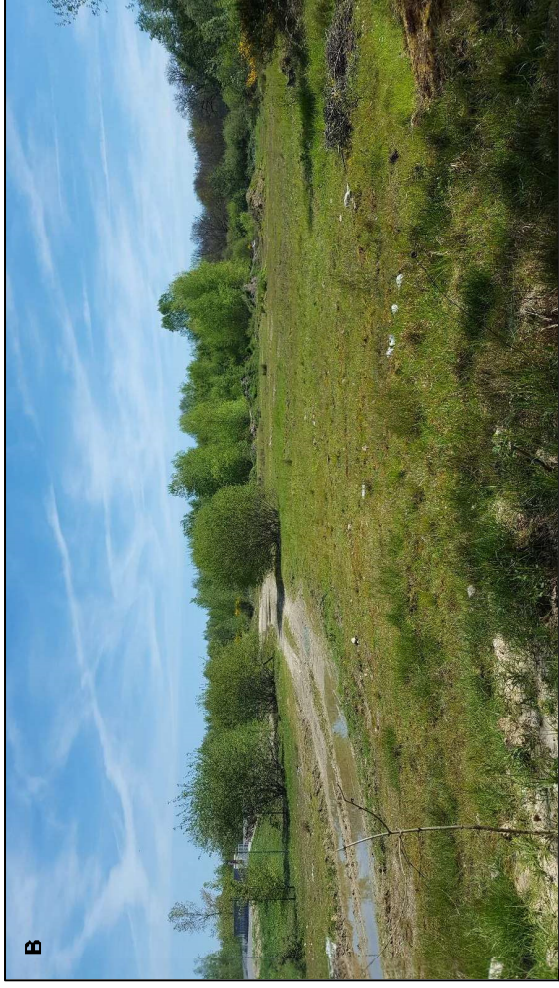
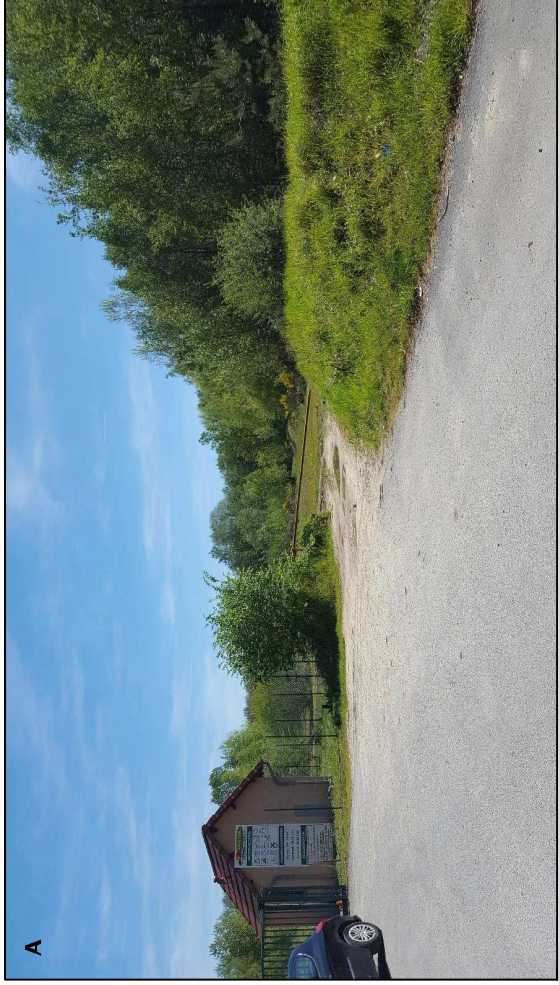


Illustration 7 : Vues du site actuel (Source : EREA INCENIERIE – 10/05/2017)

2.2. SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE DU SITE

L'aire d'étude immédiate se trouve sur la commune de Theillay. Section AK 244, 703 et 1239. Ces parcelles appartiennent à la commune de Theillay. Leurs surfaces respectives sont données ci-contre :

Section	N° de parcelle	Surface (m ²)
AK	244	10 700
AK	703	17 120
AK	1239	28 401
Surface totale		56 221
		soit 5,62 ha.

Ces parcelles sont propriété de la commune de Theillay, qui a émis, par délibération datée du 27 octobre 2016, un avis favorable pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur les terrains dits les « Terres des Ardeloups » (cf. délibération en annexe).

Une convention sous la forme d'une promesse de bail emphytéotique a été signée entre EREA Ingénierie et la commune de Theillay, le 16 janvier 2017, pour une durée minimale de 30 ans renouvelable deux fois dix ans.

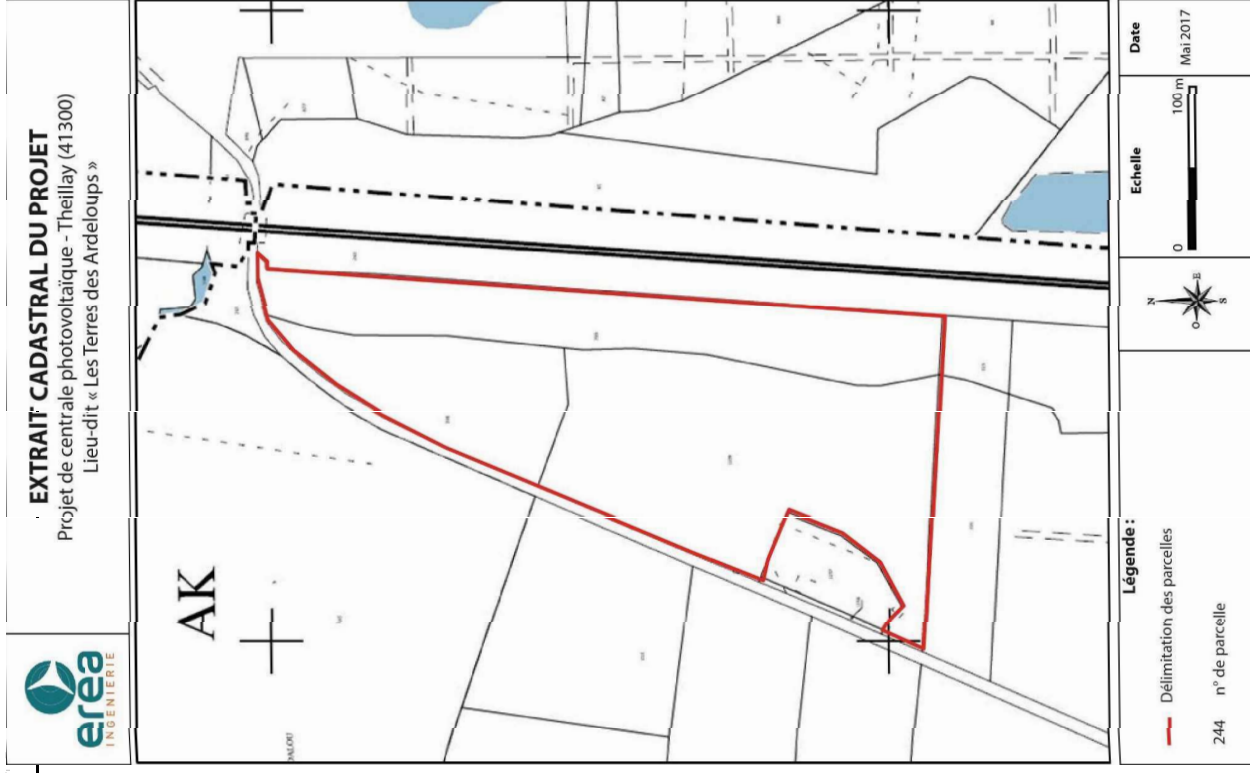


Illustration 8 : Extrait cadastral du projet

2.3. ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

La commune de Theillay dispose d'un PLU approuvé en janvier 2016.

D'après son plan de zonage, l'aire d'implantation du projet se trouve en zone Ne.

La zone Ne est une zone à vocation d'équipements sportifs, de détente ou de loisirs. Elle peut également accueillir des constructions et installations nécessaires à la production d'énergie renouvelable ainsi que les constructions et les équipements d'intérêt général.

Le projet de parc photovoltaïque sur le site est donc compatible avec le PLU de la commune.



Illustration 9 : Plan de zonage du PLU (Sources : PLU Theillay)

2.4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

Le projet de centrale photovoltaïque s'étendra sur une superficie de 5,62 hectares environ dont 3,84 ha clôturés, pour une puissance de 2,66 MWc.

Les principales caractéristiques du projet sont les suivantes :

Localisation	Theillay (41 300)
Puissance de la centrale envisagée	2,66 MWc
Taille du site	5,62 ha
Estimation de la production de la centrale	2,5 GWh/an
Equivalents foyers hors chauffage	911 foyers
CO2 évité à production équivalent	239 T/an
Durée de vie du projet	30 ans
Technologie envisagée	Polycristallin
Type de supports envisagés	1 663 Pieux
Nombre de modules	8 316 Panneaux
Hauteurs des structures par rapport au sol	80 cm
Locaux techniques	4 onduleurs 1 poste de livraison

Illustration 10 : Caractéristiques principales du projet.

Le plan de masse ci-dessous présente la position de l'ensemble des éléments techniques, ainsi que la position des clôtures et des chemins d'accès et de circulation.



Projet de centrale photovoltaïque au sol de THEILLAY

PLAN DE MASSE

Surface cadastrale : 5,62 ha
 Surface clôturée : 3,84 ha
 Nombre de modules : 8 316
 Puissance : 2,661 MWc



Légende		Date :
	Modules photovoltaïques	02/10/2017
	Poste Onduleur	
	Poste de livraison	Echelle : 1/2000
	Entrée	
	Clôture grillage simple	
	Chemin d'exploitation	
	Piste légère	
	Ligne SNCF	
	Borne incendie	
	Déchetière en activité	
	Pollution aux métaux lourds	
	Espace boisé	
	Bâti	
	Délimitation des parcelles cadastrales	
	Maintien et renforcement de la haie forestière existante	

Illustration 11 : Plan de masse source : EREA INGENIERIE - Sep.embre 2017