

**Département : Indre-et-Loire (37)**

**Commune d'ABILLY**

**Procès-verbal de synthèse des observations recueillies**

*Article R.123-18 du Code de l'Environnement*

**Enquête publique conjointe**

**demande de permis de construire un parc photovoltaïque**

au lieu-dit « La Princerie » sur la commune d'ABILLY

**mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de la dite commune d'ABILLY**

présentée par la société **ARKOLIA INVEST 90,**

filiale de la **SAS ARKOLIA Énergies**

**Nicole TAVARES**

Commissaire-enquêteur

## 1- Préambule

Ce document, conformément à l'Article R.123-18 du Code de l'Environnement constitue la synthèse des observations ou contributions, propositions et contre-propositions relevées au cours de l'enquête tant dans le registre mis à la disposition du public en mairie d'Abilly que sur le site internet dédié à cette enquête à la Préfecture d'Indre-et-Loire.

Cette enquête conjointe est relative d'une part à une demande de permis de construire pour implanter **un parc photovoltaïque au sol** d'une superficie de 31,85 ha et d'y associer **une production agricole**, d'autre part, la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune d'Abilly.

Elle est diligentée par la Préfecture d'Indre-et-Loire à la demande d'ARKOLIA INVEST 90 filiale de la SAS ARKOLIA ÉNERGIES, porteuse du projet.

La décision n° E23000096/45 du 12 juin 2023 de Madame la Présidente déléguée du Tribunal Administratif d'Orléans m'a désignée pour conduire cette enquête qui s'est déroulée du 11 septembre au 13 octobre 2023.

L'arrêté d'ouverture d'enquête prise par Monsieur le Préfet d'Indre-et-Loire n° SAIPP/BE/23-16 le 7 août 2023 concerne la demande de permis de **construire un parc photovoltaïque au sol** d'une puissance nominale d'environ 26,5 MWe sur la commune d'Abilly (lieudit « La Princerie ») et la **mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme** de la commune d'Abilly.

L'enquête s'est déroulée du 11 septembre 2023 au 13 octobre 2023, en mairie d'Abilly avec trois permanences :

Le 11/9 de 9h à 12h: 2 visiteurs

Le 26/9 de 14 à 17h: 2 visiteurs

Le 13/10 de 14 à 17h: 7 visiteurs

### Tableau des observations et contributions

CE : contribution électronique - R : registre

Nombre	Code	Nom	date
1	CE 1	COLAS	18-sept
2	CE 2	ASPIE	27-sept
3	CE 3	Mme Blanchard	09-oct
4	CE 4	ASPIE	10-oct
5	CE 5	ASPIE	11-oct
6	R 1	M. Ventroux CGR	26-sept
7	R 2	M. De La Motte	12-oct
8	R 3	Anonyme	13-oct
9	R 4	M. Arnaud	13-oct
10		Oral	13-oct
11		Oral	13-oct

## 2- Observations recueillies

### 2-1. Observations du public

Au total six observations et cinq contributions dont trois proviennent de la même association.

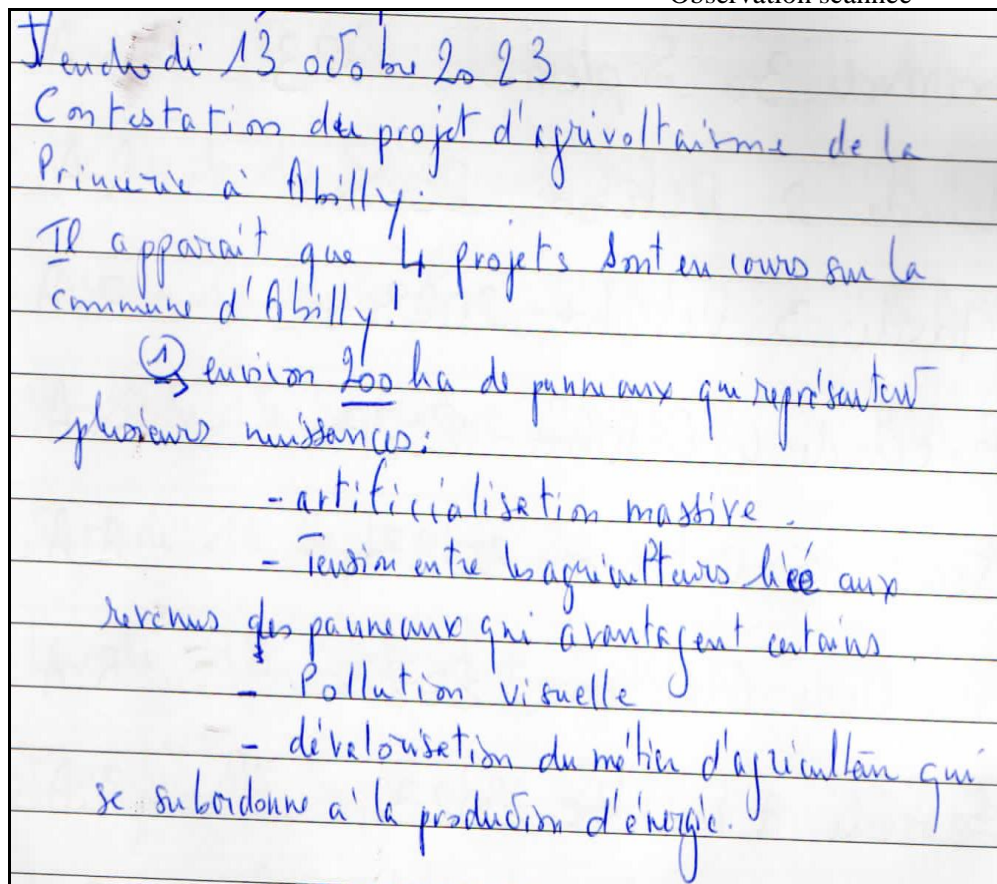
#### 2-1-1. Sur le registre :

1- Monsieur Joël Ventroux, référent de la Commission Sentiers et Itinéraires de Grandes Randonnées départementale : aucune objection car une solution est proposée pour réduire l'impact visuel : plantation d'une haie.

2- Monsieur De La Motte : favorable au projet préférable aux éoliennes non dissimulables.

3- Anonyme : annexe 4

Observation scannée



(2) Comment le poste de raccordement va-t-il pouvoir absorber toute cette production d'énergie ? Est-ce que Enedis ou Engy sont en mesure d'effectuer de lourds travaux qui endommageront un peu plus la nature ?

ont-ils les moyens humains, techniques, temporels, financiers de porter ces travaux ?

(3) À qui profitent ces installations ?

- ~~emerge~~ sur toute la France et le département une flopée d'entreprises se spécialisant dans la pose de panneaux solaires qui préfèrent installer leurs panneaux dans les champs pour un moindre coût que sur les zones artificialisées. L'État et les collectivités sont défaillants pour contraindre ces sociétés à installer leurs panneaux sur les zones dégradées.

Ces entreprises utilisent des moyens de boyaux pour démarcher les agriculteurs et agricultrices en consultant les sites qui publient cadastrément et foncière. Elles mettent également en ligne via des algorithmes des publicités ciblées qui incitent les agriculteurs à mettre à disposition leurs champs pour améliorer leurs revenus. es de tourner de leur métier noble

- la loi finance prévoit pour l'installation des ces panneaux des retombées fiscales pour les collectivités ; cela incite donc les entreprises et les collectivités à collaborer sans se soucier de l'impact environnemental ni de la présence déjà importante de mêmes projets sur le territoire.

- Les entreprises qui ont une durée de vie courte, tenues par des individus qui changent d'activités en fonction du meilleur gain, se soucient peu du démantèlement des structures. L'État dans ses conventions n'est pas assez contraignant !

(4) Qui va vérifier que les engagements de celui qui doit faire une décharge rentable sous

N. TAVARES  
Commissaire Enquêteur

les structures voltaïques va tenir ses engagements. On constate dans plusieurs études d'évaluation de ces installations que le plus du temps l'activité agricole périclité rapidement alors que la structure photovoltaïque elle va continuer à fonctionner sur une zone de terre pour le coup 100% artificialisée.

Conclusion / questions :

- existe t-il un schéma directeur qui encadre l'installation des ces zones d'agrivoltaïsme car si on laisse faire les collectivités et entreprises, les champs vont se remplir de panneaux (les projets pullulent rien qu'en Indre et Loire) sans limitation. combien de surface par commune, par département, à l'échelle de la France ?

- La Fnab (Fédération nationale de l'agriculture biologique) la FNH (Fond° pr la Nature et l'homme) et Terre de liens préconisent en priorité de mettre en place un accompagnement des exploitations agricoles pour restructurer et diversifier l'élevage et les cultures afin de permettre plus d'emplois dans ce secteur, plus de stabilité économique et plus de respect de la terre tout en continuant à produire mieux et plus et en gardant son métier plutôt que d'avoir recours à l'agrivoltaïsme à tout prix.

Enfin le parking sur les toits dans les cours d'école sur les parkings etc pas dans les champs!

N. TAVARES

4- M. Arnaud

Observation scannée

JH. ARNAUD  
"La Chatière"  
37160. ASILLY

A Monsieur le commissaire Enquêteur.  
Projet Photovoltaïque / M. Lirouzin.

Monsieur -

Je comprends parfaitement le projet de M. Lirouzin.  
Je comprends qu'il souhaite vivre plus correctement  
que ce que lui propose un statut d'agriculteur dans  
des mauvaises terres, des terres très pauvres -  
Par contre je suis opposé au projet qui va détruire  
toute la région, en plus sur des terres agricoles, terres  
d'élevage excellentes.

Je considère de plus que l'agriculture écologique de  
notre petite région a une forte valeur patrimoniale.

Bien cordialement - A ASILLY le 12.10.23

JH. ARNAUD

**2-2-2. Oralement :**

1- Un couple est venu consulter le dossier, a posé des questions sur la surface employée, le nombre de panneaux, la puissance, le raccordement, la production etc. Favorable au projet il préfère néanmoins que ce parc soit installé à une certaine distance de leur domicile.

2- Une personne est venue exprimer ses interrogations sur l'implantation dans des champs constitués de « bonnes terres agricoles », à proximité d'un bois. De son point de vue, il est dommage de faire cohabiter cet ensemble.

### **2-1-3. Contributions laissées sur le site internet**

#### 1- La Société COLAS

Cette société est intéressée par la réalisation du projet qui mobiliserait 3 personnes pendant 6 mois.

#### 2- Association pour la santé, la protection et l'information sur l'environnement - ASPIE-

*En annexe 1-2 et 3 les trois contributions in extenso de l'ASPIE*

Plusieurs échanges avec ARKOLIA depuis le 24 août 2023 !

De très nombreuses questions dont certaines récurrentes ; aussi pour ne pas en omettre une seule les 3 contributions sont-elles jointes en annexe.

S'appuyant entre autres sur les avis donnés par divers services et sur les recommandations de la MRAe, ces contributions portent :

La perte de terres agricoles, l'implantation de parcs photovoltaïques doit se faire sur des sols artificialisés, associer une activité agricole est un artifice. Le but n'est que financier.

Le manque de comparatif entre la réalité des faits, et ce qui a été annoncé aux décideurs locaux, tant sur la puissance que sur la production d'électricité (relevés de compteurs ou graphiques) que sur les retombées économiques et financières pour le propriétaire du terrain, pour la commune et/ou la communauté de commune.

La provenance des panneaux, l'impact carbone, le démantèlement, le recyclage...

#### 3- Contribution n°3 Blanchard Maria

[INTERNET] Panneaux photovoltaïques la princerie Abilly

Mon, 09 Oct 2023 08:40:03 +0000

bazalee <[bazalee@proton.me](mailto:bazalee@proton.me)>

pref-enquetes-publiques <[pref-enquetes-publiques@indre-et-loire.gouv.fr](mailto:pref-enquetes-publiques@indre-et-loire.gouv.fr)>

« Madame,

Je viens d'apprendre que 32 hectares vont être utilisés pour installer des panneaux photovoltaïques.(et d'un élevages ovin).

Je vois ici plusieurs problèmes.

Alors que la région est céréalière, vous allez supprimer autant de terres arables ?

Les animaux comme les humains sont sensibles à l'électricité. Trop de personnes sont tombés malades à cause des installations abusives du linky. (Aujourd'hui enedis doit les enlevés par jugement.) Encore un mensonge à dévoiler (4 millions de malades).



Pourquoi ne pas inciter tous les habitants à poser ces panneaux sur les toits des maisons granges etc ?? Cela ne nécessiterait que des panneaux et un branchement au réseau électrique déjà existant.

Le mieux serait de réouvrir les centrales nucléaires fermées pour? On a déjà payé des impôts pour électrifier chaque foyer durablement. Les desiderata d'amitiés avec des multinationales qui recevraient des subventions ne doivent plus être la priorité....

Salutations

Blanchard Maria

Le grand pressigny »

## **2-2 Analyse et questions du commissaire-enquêteur**

### **Le projet de construction du parc photovoltaïque au sol**

#### **2-2-1. Ligne basse tension**

Une ligne basse tension longe la ZIP au nord-ouest de la route communale desservant le site du projet, au lieudit « La pièce des Roches ». La consultation faite en juin 2021 semble avoir été laissée sans réponse.

**Qu'en est-il à ce jour ?**

#### **2-2-2. La SERN (service Eau et Ressources Naturelles)**

Dans son avis rendu le 23 septembre 2022, ce service fait observer :

1-Rubrique « **défense des forêts contre les incendies** » ; une correction à apporter sur la date de l'arrêté préfectoral du 8 janvier 2013 et non le 8 janvier 2014.

2- Il n'est pas fait mention des OLD (obligation légale de débroussaillage) ni aucune carte sur la portée des OLD autour du site et donc l'impact des OLD n'a pas été pris en compte dans l'étude.

**Qu'en est-il à ce jour ?**

#### **2-2-3. L'association foncière d'Abilly**

Parmi les pièces constitutives de la demande de permis de construire figure une parcelle, extrait cadastral ZX 3, pour une contenance de 3810 m2, propriété de l'Association foncière d'Abilly.

En date du 25 septembre 2020, le président de l'association, « ...autorise Monsieur LIMOUZIN Bernard, à faire installer des ouvrages sur le collecteur situé « La Pièce des Rabatées » [...] Au moment des travaux les ouvrages devront être positionnés sur le plan cadastral. »

Par ailleurs, les divers plans figurant dans le dossier de demande de permis de construire ne semblent pas définir avec précision la distance entre le premier panneau et le collecteur et ce sur toute sa longueur.

**Qu'en est-il ?**

**L'objet de l'AF étant d'entretenir ce collecteur et au besoin de construire des ouvrages de génie civil, comment interviendra-t-elle ?**

Madame JUIN secrétaire de l'AF et Monsieur HERVOUET m'ont entretenue d'une promesse de servitude qu'ARKOLIA a préparée. Ce texte d'une complexité certaine devra être présenté et explicité aux diverses parties prenantes.

**2-2-4. Retombées économiques et fiscales.**

1- Ce projet va renforcer l'économie locale, pérenniser deux activités agricoles et les conforter.

La Chambre d'Agriculture avance que les bénéfices reviendront au seul exploitant agricole et s'interroge sur la plus-value apportée à l'exploitation. Elle demande en outre la réévaluation de la convention agricole

**Qu'en est-il ?**

2- Le projet engendrera pour les collectivités territoriales des ressources fiscales non négligeables (Loi de finances pour 2023) mais non évoquées dans le projet.

**Quel produit attendu avec quelle ventilation ?**

**2-2-5 Le raccordement au réseau source.**

Le poste de raccordement se situe au lieudit « Le Colombier » dans la Vienne, distant de 16,5km.

Trois parcs photovoltaïques, 15 18 et 9 MWc voisins seront également dirigés vers ce même poste.

**Cette multiplication de projets ne va-t-elle pas conduire à une saturation du poste source ? Si saturation, les derniers projets ne risquent-ils pas d'être retardés ?**

**2-2-6 Des incohérences.**

*Page 31 de l'étude d'impact*

- La durée de vie estimée du projet est garantie sur au moins 25 ans,
- La durée de vie des modules est garantie sur 25 ans pour une production au moins égale à 80% de son niveau initial ;
- La durée des contrats d'achat d'électricité par ENEDIS est de 20 ans ;

*Page 26 de l'étude d'impact* « environ 30 ans » durée de vie des panneaux ;

*Page 23 de l'étude d'impact* tableau « caractéristiques techniques du projet » : 40 ans ;

**Comment interpréter ces informations ?**

**La déclaration de projet emportant la compatibilité du PLU d'Abilly**

**2-2-7. Des anomalies**

1) *Le livret « bilan de concertation » comporte des erreurs. Il est fait un amalgame entre les 2 projets.*

*- Page 4, figure 2\_« Extrait du site internet communal »*

*2<sup>ème</sup> paragraphe. Le site de « La Pincerie » est en zone A et non en zone N et la déclaration de projet vise à la faire évoluer vers une zone Apv et non Npv.*

L'intégralité des contributions est disponible sur le site internet de la préfecture. Cependant les trois contributions, numéros 2, 4 et 5 de l'ASPIE sont en annexe de la présente synthèse tout comme l'observation anonyme numéro 3 figurant dans le registre.

**Remise du procès-verbal de synthèse**

Le procès-verbal de la synthèse de l'enquête a été envoyée par internet **avec une demande d'accusé de réception**, le 16 octobre 2023, à l'email d'Héloïse JOACHIM, cheffe de projet chez ARKOLIA.

Il fait également l'objet d'un envoi postal.

Il appartient à ARKOLIA de bien vouloir produire les éventuelles réponses et observations qu'il aurait à me transmettre dans le délai de quinze jours à compter de la réception du présent procès-verbal.

Elles viendront compléter l'information du public et me guideront dans l'argumentation de mes conclusions.

Bléré, le 16 octobre 2023

Le commissaire-enquêteur  
Nicole Tavares

Accusé de réception du .....16/10/2023

**Demande de permis de construire un ensemble comportant un parc photovoltaïque au sol et un volet agrivoltaïque avec élevage d'ovins sur la commune d'ABILLY, au lieudit « La Prinerie », présentée par la Société ARKOLIA INVEST 90, filiale de la SAS ARKOLIA ENERGIES, d'une part et la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme (PLU) d'autre part.**

**PV de synthèse comportant 11 pages,  
1 annexe constituée des 3 contributions de l'ASPIE (16 pages)  
1 observation anonyme de 3 pages.**

**Signature de la SAS ARKOLIA**

**Arkolia Energies**  
SAS au capital de 2 274 405€  
ZA du Bosc, 16 rue des Vergers, 34130 Mudaison  
- 04 67 40 47 03 -  
RCS MONTPELLIER 509 835 104  
SIRET : 509 835 104 00100 - Code APE : 7112B

# ARKOLIA ENERGIES

L'énergie au naturel



## PROJET DE REALISATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE AU SOL SITUEE SUR LA COMMUNE D'ABILLY (37)

### Mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse du commissaire enquêteur dans le cadre de l'enquête publique d'Abilly

27 Octobre 2023



## CONTACTS :

**Héloïse JOACHIM**

*Cheffe de projets photovoltaïques au sol*

06.75.27.40.12 - [hjoachim@arkolia-energies.com](mailto:hjoachim@arkolia-energies.com)

**Marie-Gabrielle MOLLANDIN**

*Responsable développement Grands projets*

06.37.00.04.96 – [mgmollandin@arkolia-energies.com](mailto:mgmollandin@arkolia-energies.com)



ZA du Bosc – 16 rue des Vergers - 34 130 MUDAISON

[www.arkolia-energies.com](http://www.arkolia-energies.com)



## Table des matières

1.	Preambule .....	4
2.	Réponses aux analyses et questions du commissaire-enquêteur.....	4
2.A	Ligne basse tension .....	4
2.B	La SERN.....	4
2.C	L'association foncière d'Abilly.....	5
2.D	Retombées économiques et fiscales.....	5
2.E	Le raccordement au réseau source .....	8
2.F	Des incohérences .....	8
2.G	Des anomalies : la déclaration de projet emportant compatibilité du PLU d'Abilly.....	9
3.	Reponses aux observations du public .....	10
3.A	Intérêt général de l'installation de centrales solaires .....	10
3.B	La technologie photovoltaïque.....	13
3.C	Consommation des espaces agricoles.....	17
3.D	Le caractère agrivoltaïque – remise en cause .....	19
3.E	Effets de l'électricité sur la santé et les animaux.....	23
3.F	Manquement dans l'étude d'impact.....	27
3.G	Question Paysagère.....	28
3.H	Création d'emploi pour la construction de la centrale .....	28
3.I	Démantèlement de l'installation.....	28
3.J	Bilan carbone de l'installation .....	29
4.	Annexe 1 : Procès-verbal du commissaire-enquêteur .....	30
5.	Annexe 2 : Autorisation de l'AFR d'Abilly.....	41
6.	Annexe 3 : Fiche technique des panneaux solaires.....	42
7.	Annexe 4 : Fiche technique d'un transformateur .....	43



## 1. PREAMBULE

Le présent mémoire a pour objet d'apporter des éléments complémentaires aux différentes remarques soulevées lors de l'enquête publique menée du 11 septembre au 13 octobre 2023, relative à une demande d'autorisation de permis de construire d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Abilly (37) et à la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du document d'urbanisme.

Afin de répondre au mieux aux interrogations de l'ensemble des personnes ayant contribué, il a été fait le choix, dans ce présent mémoire, de répondre dans le cadre de thématiques se retrouvant dans de nombreuses contributions. Afin de comprendre à quelles contributions les thématiques répondent, la nomination donnée aux contributions reprennent celle du commissaire-enquêteur dans son procès-verbal (consultable en Annexe 1 page 31). Il est, ainsi rappelé, à chaque thématique, quelles sont les contributions concernées.

## 2. REPONSES AUX ANALYSES ET QUESTIONS DU COMMISSAIRE-ENQUETEUR

### 2.A Ligne basse tension

*Une ligne basse tension longe la ZIP au nord-ouest de la route communale desservant le site du projet, au lieudit « La pièce des Roches ». La consultation faite en juin 2021 semble avoir été laissée sans réponse.*

*Q1 : Qu'en est-il à ce jour ?*

Réponse du maitre d'ouvrage :

Les lignes basse-tension ne sont pas compatibles avec l'accueil sur le réseau d'une puissance de 26,8MwC, qui se trouve être classé en haute tension. La consultation n'avait donc pas lieu d'être sur ce projet.

### 2.B La SERN

*Dans son avis rendu le 23 septembre 2022, ce service fait observer : 1-Rubrique « défense des forêts contre les incendies » ; une correction à apporter sur la date de l'arrêté préfectoral du 8 janvier 2013 et non le 8 janvier 2014. 2- Il n'est pas fait mention des OLD (obligation légale de débroussaillage) ni aucune carte sur la portée des OLD autour du site et donc l'impact des OLD n'a pas été pris en compte dans l'étude.*

*Q2 : Qu'en est-il à ce jour ?*

Réponse du maitre d'ouvrage :

A la suite de l'avis émis par le SERN, le service instructeur de la DDT d'Indre et Loire avait demandé à Arkolia Invest 90 de compléter l'étude d'impact en modifiant la date et en ajoutant les impacts liés justement aux obligations légales de débroussaillage. A l'issue de cette demande, l'étude d'impact avait été complété en sa version de novembre 2022.





En effet, la date d'arrêté préfectoral a été modifiée, il est bien indiqué 2013 dans l'étude d'impact et les obligations légales de débroussaillage ont été rajoutées en page 154-155, 158 (cartographie des OLD), 160, 161, 164, 166 à 172, 234 à 240/246. Les Obligations Légales de débroussaillage ont bien été pris en compte dans l'étude d'impact ; il s'agit de la version mise à disposition du public lors de l'enquête publique. (<https://www.indre-et-loire.gouv.fr/Publications/Enquetes-publiques-en-cours/Permis-de-construire-un-parc-photovoltaïque-et-mise-en-compatibilité-du-PLU-de-la-commune-d-Abilly>).

## 2.C L'association foncière d'Abilly

*Parmi les pièces constitutives de la demande de permis de construire figure une parcelle, extrait cadastral ZX 3, pour une contenance de 3810 m<sup>2</sup>, propriété de l'Association foncière d'Abilly. En date du 25 septembre 2020, le président de l'association, « ...autorise Monsieur LIMOUZIN Bernard, à faire installer des ouvrages sur le collecteur situé « La Pièce des Rabâtées » [...] Au moment des travaux les ouvrages devront être positionnés sur le plan cadastral. » Par ailleurs, les divers plans figurant dans le dossier de demande de permis de construire ne semblent pas définir avec précision la distance entre le premier panneau et le collecteur et ce sur toute sa longueur.*

*Q3 : Qu'en est-il ? L'objet de l'AF étant d'entretenir ce collecteur et au besoin de construire des ouvrages de génie civil, comment interviendra-t-elle ? Madame JUIN secrétaire de l'AF et Monsieur HERVOUET m'ont entretenue d'une promesse de servitude qu'ARKOLIA a préparée. Ce texte d'une complexité certaine devra être présenté et explicité aux diverses parties prenantes.*

Réponse du maître d'ouvrage :

L'association foncière de remembrement d'Abilly a la charge de l'entretien de plusieurs ouvrages et notamment de l'ancien collecteur d'eau traversant la parcelle ZX3.

De ce fait, au démarrage du projet, Arkolia avait sollicité l'association foncière pour obtenir son autorisation vis-à-vis du projet. A cet effet, le président avait signé une autorisation en date du 25 septembre 2022 comme il est rappelé plus tôt (voir en Annexe 2).

Cependant, cette autorisation n'accorde pas réellement de droit foncier, une promesse de servitude de passage pour les câbles, les pistes et la clôture a été présentée au président actuel de l'association foncière, M. Hervouet, pour régulariser cette situation. En échange de ces servitudes sur la parcelle ZX3, le porteur de projet s'engage à entretenir le collecteur, qui est inclus dans l'emprise. Néanmoins, aucun panneau ne se situe dans l'emprise de la parcelle ZX3.

Mme Juin et M. le président étudie actuellement cette promesse avant qu'un accord ne soit signé entre Arkolia et l'association foncière concernant ces servitudes de passage au niveau du collecteur. Toutefois, M. Hervouet n'a pas émis d'objections au projet et se dit favorable à celui-ci.

Le modèle de promesse proposé est toujours en cours d'étude.

## 2.D Retombées économiques et fiscales

*Ce projet va renforcer l'économie locale, pérenniser deux activités agricoles et les conforter. La Chambre d'Agriculture avance que les bénéfices reviendront au seul exploitant agricole et s'interroge sur la plus-value apportée à l'exploitation. Elle demande en outre la réévaluation de la convention agricole*

*Q4 : Qu'en est-il ?*



### Réponse du maître d'ouvrage :

L'étude économique des exploitations figurent dans le dossier d'enquête publique, en annexe de l'étude d'impact et dans l'étude préalable agricole.

Comme expliqué à la chambre d'agriculture lors d'échanges passés, la convention agricole de départ prévoyait un montant de 600€/ha incluant l'entretien de la parcelle par le pâturage, coupe des refus si nécessaire et l'entretien des haies à l'extérieur du site. M. LOISEAU, ne souhaitant pas être responsable de l'entretien des haies ou de la coupe des refus, M. LIMOUZIN a décidé de prendre en charge ce travail, le montant de la convention a donc été divisé en deux parties comme indiqué dans les études économiques rappelés ci-dessous :

Tableau 4 : Bilan économique de l'exploitation SCEA La boîte à fromages « avant projet / après projet » au format « budget partiel »

BUDGET PARTIEL			
PRODUITS EN PLUS	Montant (€)	PRODUITS EN MOINS	Montant (€)
Production fourragère supplémentaire (hyp : foin) : 160 tMS à 100 €/tonne (prix moyen foin PN / RGA)	16 000 €		Néant
Convention de co-activité du parc agri-solaire (entretien) : 250 €HT/ha x 32 ha	8 000 €	Aide PAC surfaces du parc agri-solaire	Non concerné
CHARGES EN MOINS	Montant (€)	CHARGES EN PLUS	Montant (€)
Transport en bétailière des 2 x 200 brebis A+R : gain de 2 km	p. m.	Récolte foin en sus (par similitude) 40 € /tonne	6 400 €
<b>BILAN BUDGET PARTIEL</b>		<b>Positif : +</b>	<b>+ 17 600 €</b>

BUDGET PARTIEL			
PRODUITS EN PLUS	Montant (€)	PRODUITS EN MOINS	Montant (€)
		Produits végétaux : perte de 33 ha et 470 €/ha	15 510 €
Convention d'entretien du parc agri-solaire (entretien) : 350 €HT/ha	11 200 €	Aide PAC surfaces parc DPB : 200 € / ha sur 33 ha	6 600 €
Loyer / bail emphytéotique 40 ans	Non comptabilisé		
CHARGES EN MOINS	Montant (€)	CHARGES EN PLUS	Montant (€)
Ch opérationnelles pour les produits végétaux : 190 €/ha en moy	6 270 €	Entretien par broyage des extérieurs (1 ha) à 45 €/ha et 2 fois/an	100 €
Achat foncier 33 ha : rembst emprunt : 250 €/ha	8 250 €		
<b>BILAN BUDGET PARTIEL</b>		<b>Positif : +</b>	<b>+ 3 610 €</b>

Tableau 12 Bilan économique de l'exploitation LIMOUZIN « avant projet / après projet » au format « budget partiel » (source : rapport de projet agricole, Solagro, 2022 cf. annexe)

Du fait de l'incertitude des coûts de raccordement qui seront élevés, Arkolia n'a pas souhaité s'engager à augmenter le montant de la convention agricole, déjà assez important.

*Le projet engendrera pour les collectivités territoriales des ressources fiscales non négligeables (Loi de finances pour 2023) mais non évoquées dans le projet.*

Q5 : Quel produit attendu avec quelle ventilation ?



## 📌 Réponse à une partie de la contribution CE2 de l'ASPIE

### Réponse du maître d'ouvrage :

Les installations photovoltaïques au sol sont concernées par 4 principales impositions locales :

- L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER)
- La contribution économique territoriale (CET) répartie entre la cotisation foncière des entreprises (CFE) et la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)
- La taxe foncière

Une estimation des retombées économiques locales pour un projet de 26,8 MWc - soit 23 MW injectés - est la suivante :

Répartition des retombées fiscales locales	
<b>Commune et EPCI d'Implantation</b>	
100,00% CFE	20 474 €
53,00% CVAE (sur la base de 1,5% de la VA)	5 955 €
50,00% IFER	45 480 €
Taxe foncière	1 988 €
<b>Total</b>	<b>73 897 €</b>
<b>Département</b>	
47,00% CVAE (sur la base de 1,5% de la VA)	5 281 €
30,00 % IFER	27 288 €
<b>Total</b>	<b>32 569 €</b>
<b>Commune</b>	
20,00% IFER	18 192 €
<b>Total</b>	<b>18 192 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>124 657 €</b>

Le calcul de ces retombées économiques est affectué pour cette année 2023. Ces données peuvent être amenées à évoluer avant la construction de la centrale solaire. En effet, chaque année, les nouvelles lois de finances viennent modifier les précédentes ainsi que les taux d'attribution. Ainsi, la répartition de la taxe principale (l'IFER : l'Impôt Forfaitaire des Entreprises de Réseaux) a été modifiée à travers la loi n°2022-14997 promulguée le 2 décembre 2022. Dorénavant, la part revenant à la commune s'élève à 20% de cette taxe (contre 0% précédemment), la part revenant à la communauté de communes restera à 50% tandis que le département voit sa part diminuer à 30%. Cela s'applique à tous les projets à partir du 1er janvier 2023.



## 2.E Le raccordement au réseau source

*Le poste de raccordement se situe au lieudit « Le Colombier » dans la Vienne, distant de 16,5km. Trois parcs photovoltaïques, 15, 18 et 9 MWc voisins seront également dirigés vers ce même poste.*

*Q6 : Cette multiplication de projets ne va-t-elle pas conduire à une saturation du poste source ? Si saturation, les derniers projets ne risquent-ils pas d'être retardés ?*

**+ Réponse à une partie de la contribution R3 : Anonyme**

Réponse du maitre d'ouvrage :

Il est vrai que le poste source de Colombiers est actuellement presque saturé et que l'accueil de l'ensemble de ces puissances est impossible sans évolution du réseau.

Le projet d'Abilly est connu des services de réseaux et fait parti des projets attendus pour le raccordement. En effet, afin de prévoir les évolutions du réseau au bon emplacement, des recensements sont effectués par Enedis et RTE régulièrement afin de connaître les avancées des différents projets et de prévoir les futurs travaux à venir. Le gestionnaire de réseau dispose donc bien des moyens humains.

Dans le cas où une saturation du poste source se produirait, Enedis proposera une solution en accord avec les S3RenRs du secteur, c'est à dire le S3RenR Nouvelle-Aquitaine et le S3RenR Centre Val de Loire. Dans le cas où cela se produirait, la mise en service d'une ou plusieurs de ces centrales serait retardée en attente des travaux nécessaires à effectuer sur le réseau.

## 2.F Des incohérences

*Page 31 de l'étude d'impact - La durée de vie estimée du projet est garantie sur au moins 25 ans, - La durée de vie des modules est garantie sur 25 ans pour une production au moins égale à 80% de son niveau initial ; - La durée des contrats d'achat d'électricité par ENEDIS est de 20 ans ;*

*Page 26 de l'étude d'impact « environ 30 ans » durée de vie des panneaux ;*

*Page 23 de l'étude d'impact tableau « caractéristiques techniques du projet » : 40 ans ;*

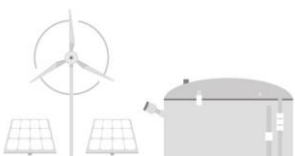
*Q7 : Comment interpréter ces informations ?*

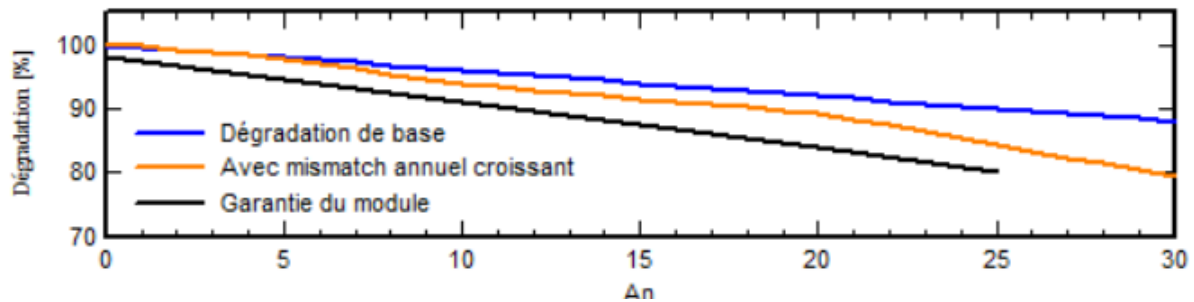
Réponse du maitre d'ouvrage :

L'objectif du maitre d'ouvrage est de produire de l'énergie solaire le plus longtemps possible en accord avec les accords fonciers négociés avec le propriétaire du terrain. A cet effet il convient de séparer plusieurs éléments :

- Techniques (durée de vie des panneaux)
- Juridiques (accord foncier)
- Contractuels (contrat d'achat avec EDF OA)

Les panneaux solaires achetés pour construire la centrale solaire sont garantis par le constructeur pour une durée de vie de 25 ans. A cette date-là, les panneaux solaires fourniront encore au minimum 80% de leur puissance initiale (garantie constructeur) comme en témoigne le graphique ci-dessous :





Source : simulation de la dégradation de puissance d'un panneau solaire (PVSyst)

La courbe orange correspond à la dégradation de rendement d'un panneau la plus proche de la réalité<sup>1</sup>. Le panneau produira donc encore 80% de sa puissance au bout de 30 ans et environ 75% au bout de 40 ans (soit la durée de vie d'exploitation de la centrale solaire). Ces données sont prises en compte lors de la construction et du financement du projet.

Ces panneaux fonctionnent donc encore très bien au-delà de leur garantie et la centrale solaire peut continuer à produire pendant encore 15 ans, jusqu'à la fin d'exploitation de la centrale solaire.

Le contrat d'achat d'électricité signé avec EDF OA lorsque la centrale est lauréat de l'appel d'offre CRE prévoit une obligation d'achat sur 20 ans. Passé les 20 premières années de la centrale, l'exploitant a plusieurs possibilités : arrêter son exploitation et remettre le site en état, ou décider de continuer à vendre son électricité via de nouveaux contrats. Aujourd'hui, plusieurs formes sont envisagées mais la plus plausible est celle d'une constitution d'un contrat de gré à gré, aussi appelé CPPA (Corporate Power Purchase Agreement). Cette forme de contrat est signée entre le producteur d'électricité (ici Arkolia Invest 90) et un gros consommateur d'électricité (un industriel, un supermarché...). De cette façon, la centrale solaire pourra continuer son activité avec la signature de ce nouveau contrat et l'électricité pourra continuer à être injectée sur le réseau et ce jusqu'à la fin des accords fonciers.

## 2.G Des anomalies : la déclaration de projet emportant compatibilité du PLU d'Abilly

*Le livret « bilan de concertation » comporte des erreurs.*

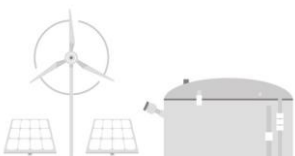
*Il est fait un amalgame entre les 2 projets.*

*- Page 4, figure 2 « Extrait du site internet communal » 2 -ème paragraphe. Le site de « La Princerie » est en zone A et non en zone N et la déclaration de projet vise à la faire évoluer vers une zone Apv et non Npv.*

Réponse du maître d'ouvrage :

Effectivement, le bilan de concertation comporte une erreur, le secteur du projet se situe bien en zone A, et évoluera vers un secteur Apv (secteur spécifique créé pour l'accueil d'un projet photovoltaïque en synergie avec un projet agricole).

<sup>1</sup> Un mismatch correspond à une perte de puissance des panneaux reliés entre eux. La puissance de chaque panneau d'une chaîne s'aligne sur la puissance produite par le panneau le plus faible, conduisant à des pertes de production.



### 3. REPONSES AUX OBSERVATIONS DU PUBLIC

#### 3.A Intérêt général de l'installation de centrales solaires

##### Référence observation/avis :

-  **Contribution CE4** : ASPIE
-  **Contribution R3** : Anonyme

##### Réponse du maître d'ouvrage :

L'intérêt général de l'implantation d'une centrale photovoltaïque est reconnu au niveau national et européen. De ce fait, le projet répond d'abord à une volonté énergétique nationale. En effet, la France s'est engagée sur la voie du développement des énergies renouvelables et de l'accroissement de l'efficacité énergétique, avec pour objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre, d'assurer son approvisionnement énergétique et de réussir sa transition énergétique. Dans cette optique, plusieurs conférences se sont tenues au niveau planétaire et plusieurs lois françaises ont été promulguées. En voici quelques données :

##### ❖ Concernant la réduction des émissions de gaz à effets de serre

Lors de plusieurs conférences internationales, les différents États de la planète ont élaboré un régime de protection du climat, afin de pallier l'effet de serre induit par l'utilisation des combustibles fossiles.

En décembre 1997, la conférence de Kyoto a fixé des objectifs quantitatifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (essentiellement du gaz carbonique - CO<sub>2</sub>).

L'Union Européenne s'est ainsi engagée sur une réduction de ses émissions à l'horizon 2010 de 8 % par rapport à l'année 1990.

Conformément aux accords de Kyoto retranscrits par une directive européenne, la France s'est fixée pour objectif de faire passer de 15 à 21 % la part des sources d'énergies renouvelables et non polluantes dans sa consommation d'électricité en 2010.

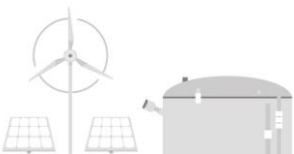
La France a ainsi promulgué la loi n°2001-153 du 19/02/01, abrogée le 3 juillet 2003, tendant à conférer à la lutte contre l'effet de serre et à la prévention des risques liés au réchauffement climatique la qualité de priorité nationale et portant création d'un Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer.

Le développement des énergies renouvelables a ainsi été déclaré prioritaire.

**La France a diminué ses émissions de plus de 10 % entre 1990 et 2013**, bien au-delà de son objectif dans le cadre du protocole de Kyoto, qui était de ne pas les augmenter. Cela représente une baisse de 21 % par habitant. Rapportée à la production intérieure brute (PIB), la diminution des émissions a été de 55 %. La France est ainsi l'un des pays industrialisés les moins émetteurs de gaz à effet de serre : elle représente seulement 1,2 % des émissions mondiales alors qu'elle contribue à 4,2 % du PIB mondial.

**La dynamique s'est poursuivie en 2014. La baisse serait de 7,4 % par rapport à 2013**, pour moitié en raison de conditions climatiques extrêmement douces, pour moitié dans le cadre de la dynamique de réduction des émissions.

À la suite de la réussite de ces objectifs, d'autres mesures ont été adoptées. Afin de lutter contre le réchauffement climatique, il a été décidé de viser une trajectoire de hausse du climat de moins de 2°,



au lendemain des accords de la COP 21 à Paris, le 12 décembre 2015, 186 pays ont publié leur plan d'action au cours de l'année 2015 : chacun de ses plans détaillent la façon dont les pays projettent de faire baisser leurs émissions de gaz à effet de serre. Avec la loi relative à la transition énergétique, la France s'est fixé deux objectifs principaux :

- 40% de réduction de ses émissions d'ici 2030, par rapport au niveau de 1990.
- 75 % de réduction de ses émissions d'ici 2050, par rapport au niveau de 1990.
- Pour ce faire, elle s'est engagée sur l'évolution du mix énergétique :
- Porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2030 ;
- Réduire de 50% la consommation énergétique à horizon 2050.

La France a aussi donné les orientations stratégiques pour mettre en œuvre dans tous les secteurs d'activité la transition vers une économie bas-carbone sur la période 2015-2028 (Stratégie Nationale Bas Carbone - SNBC) :

- Réduction de 54 % des émissions dans le secteur du bâtiment, dans lequel les gisements de réductions des émissions sont particulièrement importants : déploiement des bâtiments à très basse consommation et à énergie positive, accélération des rénovations énergétiques, éco-conception, compteurs intelligents ;
- Réduction de 29% des émissions dans le secteur des transports sur la période 2015-2028 : amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules (véhicule consommant 2L /100 km), développement des véhicules propres (voiture électrique, biocarburants, ...) ;
- Réduction de 12 % des émissions dans le secteur de l'agriculture grâce au projet agroécologique : méthanisation, couverture des sols, maintien des prairies, développement de l'agroforesterie, optimisation de l'usage des intrants ;
- Réduction de 24 % des émissions dans le secteur de l'industrie : efficacité énergétique, économie circulaire (réutilisation, recyclage, récupération d'énergie), **énergies renouvelables** ;
- Réduction de 33 % des émissions dans le secteur de la gestion des déchets : réduction du gaspillage alimentaire, écoconception, lutte contre l'obsolescence programmée, promotion du réemploi et meilleure valorisation des déchets.

#### ❖ La loi de transition énergétique de 2015

La loi du 17 Aout 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte est un texte qui vise à réduire l'écrasante facture énergétique de la France (70 milliards d'euros), à faire émerger des activités génératrices d'emplois (100.000 sur trois ans) ou encore à lutter de manière exemplaire contre les émissions de gaz à effet de serre.

Parmi les objectifs fixés :

- Diviser par deux la consommation totale d'énergie du pays d'ici à 2050 ;
- Réduire à 50 % en 2025 la part de l'énergie tirée du nucléaire ;
- Réduire à 30 % en 2030 celle tirée des énergies fossiles ;
- Augmenter à 32 % à horizon 2030 la part des énergies renouvelables.

L'ancienne ministre de l'Ecologie, Ségolène Royal, a annoncé la mobilisation de 10 milliards d'euros sur trois ans pour enclencher le processus de transition. De faibles moyens, cependant, au regard des ambitions affichées.



La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), approuvée par le **décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016** constitue un élément essentiel de la transition énergétique pour la croissance verte :

- elle donne des perspectives aux entreprises et permet la création des emplois de la croissance verte ;
- elle rend irréversible la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables ;
- elle place la France au premier rang des pays du monde qui ont commencé d'appliquer concrètement l'Accord de Paris sur le climat.

**Le projet de PPE 2019-2028 a été adopté le 21 avril 2020 et constitue le fondement de l'avenir énergétique de la France pour les prochaines années. Il prévoit des objectifs pour le solaire photovoltaïque de puissance nationale raccordée de 20,6 GW (objectif bas PPE 2028) à 25GW (objectif haut PPE 2028) d'ici fin 2028 dont près de 60 % issus des centrales solaires au sol avec un raccordement de 2 GW par an via le système des appels d'offres.**

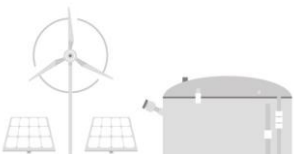
❖ La Loi d'accélération des énergies renouvelables (dite AER)

La lutte contre le réchauffement climatique est une priorité absolue pour le gouvernement français. Ainsi, le gouvernement souhaite mettre en place des mesures visant à augmenter la production d'énergie à faible émission de carbone. Cela passe notamment par la réduction de la dépendance aux énergies fossiles, dont la situation inflationniste menace le pouvoir d'achat des Français, et au déploiement massif d'énergies décarbonées.

En ce sens, la loi en faveur de l'accélération des énergies renouvelables a été promulguée le 10 mars 2023 et publiée au Journal Officiel le 11 mars 2023. Cette loi vise à garantir la sécurité d'approvisionnement des Français, à contribuer à la compétitivité économique du territoire, à préserver l'environnement et assurer à chacun un accès à l'énergie. En effet, les travaux et le rapport « Futurs énergétiques 2050 » de RTE montrent que la France peut arriver à se détacher des énergies fossiles en choisissant un mix énergétique décarboné associant énergie nucléaire et développement massif des énergies renouvelables, qu'il s'agisse du photovoltaïque, de l'éolien ou de la méthanisation. C'est aussi l'une des conditions pour atteindre les objectifs ambitieux fixés par le gouvernement français pour 2050 visant à multiplier par dix notre capacité de production d'énergie solaire pour dépasser les 100 GW.

De plus, cette loi introduit à l'article L. 211-2-1 du code de l'énergie une **présomption d'existence de Raison Impérative d'Intérêt Public Majeur (RIIPM)** pour les projets d'énergie renouvelable, incluant notamment le photovoltaïque au sol, y compris leurs ouvrages de raccordement aux réseaux de transport et de distribution d'énergie. Les conditions pour obtenir cette présomption de RIIPM doivent encore être définies par décret et le texte indique que seront pris en compte la contribution aux objectifs nationaux. Le projet d'Abilly répond à l'atteinte des objectifs nationaux en termes de lutte pour la réduction d'émissions des gaz à effet de serre. Par ailleurs, cette mesure, qui reprend en grande partie celle inscrite dans un règlement européen du 22 décembre 2022<sup>2</sup>, permet de hisser les projets d'énergies renouvelables au rang de projets d'intérêt public supérieur pour le pays.

<sup>2</sup> Article 3 : « La planification, la construction et l'exploitation d'installations de production d'énergie à partir de sources renouvelables, le raccordement de ces installations au réseau, le réseau connexe proprement dit, ainsi que les actifs de stockage, sont présumés relever de l'intérêt public supérieur et de l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques lors de la mise en balance des intérêts juridiques dans chaque cas, aux fins de l'article 6, paragraphe 4, et de l'article 16, paragraphe 1, point c), de la directive 92/43/CEE du Conseil (5), de l'article 4, paragraphe 7, de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil (6) et de l'article 9, paragraphe 1, point a), de la directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil (7) »





Enfin, les centrales photovoltaïques au sol sont considérées comme des biens au service d'intérêt collectif<sup>3</sup> selon la jurisprudence française.

De par l'ensemble de ces éléments, la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU d'Abilly est parfaitement justifié et remplit l'ensemble des critères définis dans l'article L300-6 du code de l'urbanisme. Un projet de centrale solaire ne répond pas aux intérêts que de quelques individus contrairement à ce que l'ASPIE semble avancer mais bien à un intérêt public supérieur. De plus, le projet d'Abilly ne portant pas atteinte au site (présence de pieux battus, démantèlement prévue et retour du terrain à l'état initial, sauvegarde du paysage et des haies, hauteur du point bas des panneaux à 1m10 pour le rendre compatible avec l'activité agricole) était autorisé par le PLU en zone A. Néanmoins, afin de candidater à l'appel d'offre de la commission de régulation de l'énergie, le zonage de l'urbanisme devait faire mention explicite du photovoltaïque, d'où le lancement de la procédure pour classer le terrain en zonage Apv.

### 3.B La technologie photovoltaïque

#### Référence observation/avis :

 **Contribution CE4** : ASPIE

 **Contribution CE5** : ASPIE

#### Réponse du maître d'ouvrage :

Plusieurs éléments sont reprochés à la technologie des panneaux solaires, notamment son rendement jugé trop faible, les moments de production électrique et la trop forte chaleur dégagée dans les installations conduisant à des pertes au niveau des transformateurs et onduleurs. Sur ce dernier point, nous avons le regret de constater que l'ASPIE ne dispose pas de données chiffrées sur les rendements de ces appareils correspondant à celles de nos fournisseurs, et brandit ces chiffres sans justifier de leur provenance.

#### ❖ Rendement

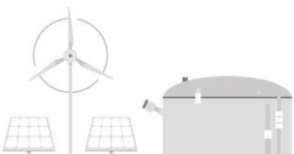
Dans un premier temps, il est vrai que le rendement des panneaux solaires est relativement bas pour l'heure. Néanmoins, même si le rendement est faible, la technologie du photovoltaïque permet de produire de l'électricité à partir d'une source quasiment infinie (le soleil) ce qui rend de ce fait la question du "rendement" un faux débat. Il vaut mieux convertir "peu" à partir d'une ressource infinie, qu'avoir un bon rendement d'une ressource finie sur Terre.

De plus, des innovations technologiques importantes visant à faire évoluer le rendement des panneaux solaires sont faites tous les ans. C'est de cette façon que les rendements des panneaux solaires au monocristallin sont passés de 18 à 22%<sup>4</sup>. Les recherches continuent avec pour objectif d'industrialiser le processus de fabrication de panneau à plus haut rendement (les recherches s'orientent aujourd'hui vers le développement de cellules à hétérojonctions, c'est-à-dire alliant des cellules de silicium et des cellules d'autres matériaux, qui auraient un rendement théorique autour de 25%.

Cependant, malgré le rendement actuel des panneaux sélectionnés sur le projet d'Abilly (21,4%, voir en Annexe 3), la production d'électricité est déjà très intéressante, puisque celle-ci est estimée à

<sup>3</sup> « eu égard à leur importance et à leur destination, les panneaux photovoltaïques en cause, destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif », CAA de Nantes, 23 octobre 2015, société Photosol, n°14NT00587.

<sup>4</sup> Le photovoltaïque : choix technologiques, enjeux matières et opportunités industrielles, Commissariat Général au développement durable, Décembre 2020, (page 24)



29,63GWh/an, ce qui représente approximativement l'alimentation de plus de 14000 personnes en électricité.

### ❖ Pertes des autres éléments de l'installation

Dans un second temps, concernant le rendement des onduleurs et des transformateurs, ces derniers ne présentent pas autant de pertes que ce qui est avancé. Sur le projet d'Abilly, les services en charge des relations avec les fournisseurs et le bureau d'étude ont sélectionnés les onduleurs Huawei 330KTL :

Efficiency		
Max. Efficiency		>99.0%
European Efficiency		>98.8%
Input		
Max. Input Voltage		1,500 V
Number of MPPT Trackers		6
Max. Current per MPPT		65 A
Max. Short Circuit Current per MPPT		115 A
Max. PV Inputs per MPPT		4/5/5/4/5/5
Start Voltage		550 V
MPPT Operating Voltage Range		500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage		1,080 V
Output		
Nominal AC Active Power		300,000 W
Max. AC Apparent Power		330,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)		330,000 W
Nominal Output Voltage		800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency		50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current		216.6 A
Max. Output Current		238.2 A
Adjustable Power Factor Range		0.8 LG ... 0.8 LD
Total Harmonic Distortion		< 1%
Protection		
Smart String-Level Disconnect(SSLD)		Yes
Anti-islanding Protection		Yes
AC Overcurrent Protection		Yes
DC Reverse-polarity Protection		Yes
PV-array String Fault Monitoring		Yes
DC Surge Arrester		Type II
AC Surge Arrester		Type II
DC Insulation Resistance Detection		Yes
AC Grounding Fault Protection		Yes
Residual Current Monitoring Unit		Yes

Comme indiqué ci-dessus, le rendement garanti des onduleurs est supérieur à 98,8%. La perte des onduleurs est donc de l'ordre de 1% entre l'entrée et la sortie.

Concernant le rendement des transformateurs, ces derniers ont effectivement des pertes et pas uniquement sous forme de chaleur. Quoi qu'il en soit leur rendement reste extrêmement élevé. Les rendements des transformateurs sont définis au travers du calcul de l'indice d'efficacité maximale (PEI). Le constructeur du transformateur a des normes à respecter pour obtenir un PEI suffisant. En effet, la directive européenne 2009/125/CE fixe un cadre en matière d'écoconception pour tous les produits liés à l'énergie. Le règlement N°548/2014 de la commission européenne du 21 mai 2014 définit l'application de cette directive pour les transformateurs et s'appliquent aujourd'hui pour tous les transformateurs neufs installés sur le territoire.



Ainsi, le critère à respecter pour les transformateurs de grandes puissances sont présentés ci-après en fonction de leurs technologies :

Immergés dans un liquide :

Puissance assignée (MVA)	Tier 1 (1er juillet 2015)	Tier 2 (1er juillet 2021)
	Valeur minimale de l'indice d'efficacité maximale (%)	
≤ 4	99,465	99,532
5	99,483	99,548
6,3	99,51	99,571
8	99,535	99,593
10	99,56	99,615
12,5	99,588	99,64
16	99,615	99,663
20	99,639	99,684
25	99,657	99,7
31,5	99,671	99,712
40	99,684	99,724
50	99,696	99,734
63	99,709	99,745
80	99,723	99,758
≥ 100	99,737	99,77

Source : [15550624400073-jst-puissance-fiche-ecodesign-fr.pdf \(jst-transformers.eu\)](https://www.jst-transformers.eu/15550624400073-jst-puissance-fiche-ecodesign-fr.pdf)

Au sec :

Puissance assignée (kVA)	Phase 1 (1 <sup>er</sup> juillet 2015)	Phase 2 (1 <sup>er</sup> juillet 2021)
	Valeur minimale de l'indice d'efficacité maximale (%)	
3 150 < Sr ≤ 4 000	99,348	99,382
5 000	99,354	99,387
6 300	99,356	99,389
8 000	99,357	99,390
≥ 10 000	99,357	99,390

Source : [RÈGLEMENT \(UE\) No 548/2014 DE LA COMMISSION - du 21 mai 2014 - relatif à la mise en œuvre de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les transformateurs de faible, moyenne et grande puissance \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/548/oj)

Les transformateurs sur les centrales au sol auront donc tous au moins une efficacité supérieure à 99,38%, soit une perte maximale de 0,62%. Nous sommes donc bien éloignés des 40 à 60% avancé par l'ASPIE. De plus, les transformateurs pressentis pour la centrale solaire d'Abilly seront des transformateurs de la marque Ormazabal pour lesquels nous nous proposons de calculer le PEI<sup>5</sup> (voir fiche technique des transformateurs 3350kVA en Annexe 4) :

<sup>5</sup> [15550624400073-jst-puissance-fiche-ecodesign-fr.pdf \(jst-transformers.eu\)](https://www.jst-transformers.eu/15550624400073-jst-puissance-fiche-ecodesign-fr.pdf)



$$PEI = 1 - \frac{2 * (Perte \grave{a} vide + Perte Refroidissement)}{Puissance apparente * \sqrt{\frac{Perte \grave{a} vide + Perte Refroidissement}{Perte en charge (perte de chaleur)}}$$

$$PEI = 1 - \frac{2 * (2400 + 0)}{3\,350\,000 * \sqrt{\frac{(2400 + 0)}{26800}}} = 99,521\%$$

Les transformateurs qui seront utilisés sur le site d'Abilly ne présenteront qu'une perte de 0,479%.

#### ❖ Production d'une centrale solaire

La production d'électricité d'une centrale solaire dépend bien entendu de l'ensoleillement de la journée mais elle dépend également de la saison puisque la hauteur du soleil n'est pas la même. Cependant, cela est valable quelle que soit l'installation, qu'elle soit sur toiture ou sur une ombrière ou encore une friche.

L'ASPIE met en avant que la production des panneaux solaires se situent aux heures creuses. Toutefois, les panneaux ne produisent que la journée, donc il est impossible de produire durant les heures creuses de nuit. Après, les heures creuses en journée se situent entre 14h30 et 16h30. Il est vrai que les panneaux solaires produisent sur ces créneaux horaires mais également sur d'autres lors d'une journée ensoleillée.

Ainsi, en reprenant les données journalières de 2022, on obtient le tableau suivant :

Dates	Lever du soleil	Coucher du soleil	Temps d'ensoleillement et donc de production sur une journée de beau temps	Production maximale attendue
21/12/2022	8h42	17h09	8h30	Entre 11h et 15h
21/06/2022	6h00	21h58	15h58	Entre 8h et 18h

En 2022, la France était redevenue importatrice d'électricité pour la première fois depuis plusieurs dizaines d'années. Le pays n'est redevenu excédentaire qu'au redémarrage de certaines centrales nucléaires. Cependant, ces centrales sont vieillissantes, et peuvent, comme cela a été constaté en 2022, être forcées de s'arrêter du jour au lendemain pour des questions de sécurité liées au circuit de refroidissement... La stratégie énergétique d'un pays ne devant pas se baser sur une unique énergie (voir source RTE<sup>6</sup>), la production électrique par l'intermédiaire du photovoltaïque fait partie de la stratégie étatique.

Par ailleurs, comme demandé par l'ASPIE dans une précédente demande d'information sur la production réelle d'une centrale par rapport à la production attendue, aucune donnée de production n'a pu être fournie. Il s'agit de données confidentielles ; seuls le bilan ou compte de résultat de nos filiales sont consultables. Ces informations sont disponibles sur internet et accessibles au public ; l'ASPIE peut donc les consulter, sur le site internet « pappers.fr » par exemple.

<sup>6</sup> <https://assets.rte-france.com/prod/public/2023-09/Bilan-previsionnel-2023-synthese.pdf>



Les projets d'énergies renouvelables nécessitant des emprunts bancaires conséquents, ces projets ne sont rentables qu'après un certain nombre d'années (après 15-20 ans). Les centrales solaires au sol exploitées et maintenues par Arkolia ne sont pas aussi vieilles.

Néanmoins, nous pouvons assurer l'ASPIE que si la production d'électricité par l'intermédiaire du photovoltaïque n'était pas rentable, aucun développeur ne poursuivrait son activité et aucun propriétaire de parcelle ou collectivités ne voudrait voir fleurir sur son territoire ce type d'installation.





De plus, nous sommes en mesure de communiquer quelques données qui représentent l'efficacité de fonctionnement d'une centrale solaire en termes de production électrique. Deux données sont généralement utilisées pour effectuer le suivi de leur performance :

- Le taux de disponibilité de la centrale qui indique la durée durant laquelle l'installation photovoltaïque est opérationnelle par rapport à la durée totale durant laquelle elle aurait pu l'être. Ce taux de disponibilité est dégradé en cas d'ombrage d'une mauvaise performance d'un onduleur. Le service Maintenance d'Arkolia assure un taux de disponibilité de la centrale d'environ 98% en moyenne sur ces centrales solaires.
- Le ratio de performance (PR) représente le rapport entre la production d'énergie réellement délivrée et la puissance escomptée compte tenu de la taille de l'installation et du rayonnement solaire. A ce titre, ce ratio de performance se situe toujours au-dessus de 80% pour les centrales solaires exploités par Arkolia.

Nous espérons que ces réponses concernant l'exercice économique et la production électrique satisferont l'ASPIE et l'aideront à mieux appréhender le développement des centrales photovoltaïques au sol en milieu agricole.

### 3.C Consommation des espaces agricoles

#### Référence observation/avis :

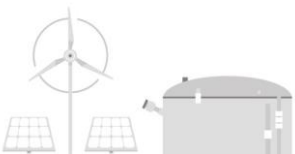
-  **Contribution CE3** : Mme Blanchard
-  **Contribution CE4** : ASPIE
-  **Contribution R3** : Anonyme
-  **Contribution R4** : M. Arnaud

#### Réponse du maître d'ouvrage :

Plusieurs contributions à l'enquête pointent le fait que les surfaces anthropisées telles que les toitures, les parkings, les friches et autres surfaces artificialisées devraient être privilégiées.

Dans un premier temps, le porteur de projet tient à préciser que des recherches sur les sites artificialisés sur une partie de la communauté de commune ont été menées. Des alternatives de substitution ont donc été recherchées. Cette étude est à retrouver dans le mémoire en réponse faite à la MRAE. La conclusion de cette étude stipule que de nombreux sites étaient d'une surface trop faible pour accueillir un projet solaire au sol.

Dans un second temps, en ce qui concerne le développement des centrales photovoltaïques au sol, le gouvernement a finalement conclu à leur nécessité pour atteindre les objectifs de transition écologique, planifiée au travers de la loi de transition et la loi AER du 10 mars 2023. En effet, dans un de ces documents parus en juin 2023, le secrétariat général à la planification énergétique (dépendant du ministère de la première ministre) présente la stratégie envisagée pour le développement de la filière du photovoltaïque en France à l'horizon 2050.

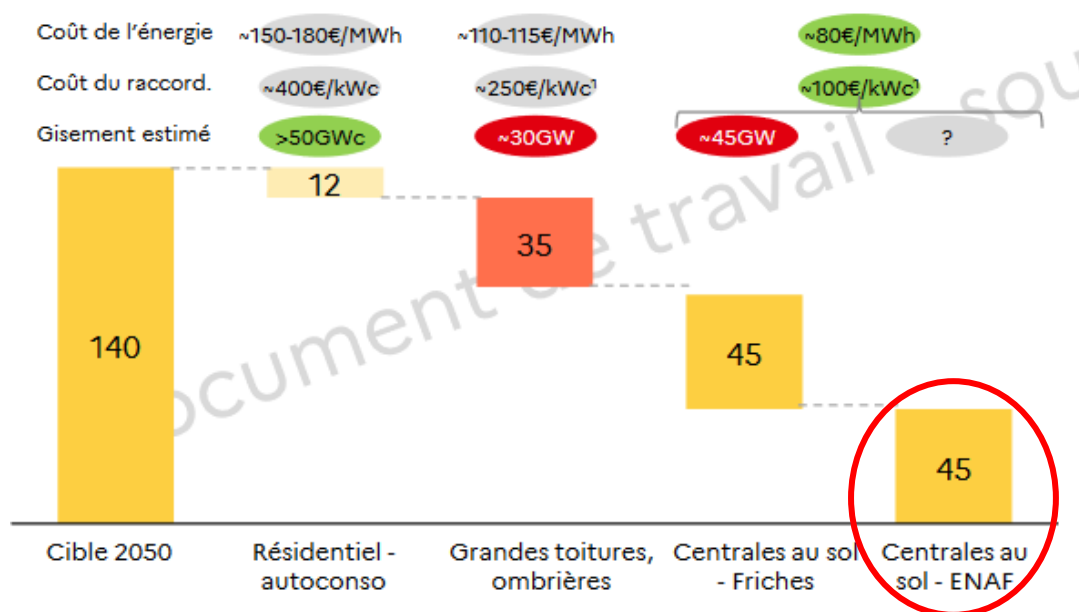


Ainsi, le secrétariat prévoit que le photovoltaïque doit se développer sur diverses surfaces pour que les objectifs de neutralité puissent être atteints, et que **le développement des centrales solaires au sol est nécessaire**. L'installation du photovoltaïque est donc prévue sur diverses surfaces (voir figure ci-dessous) :

- Sur toiture résidentiel avec autoconsommation de la production
- Sur les grandes toitures (type supermarché) et ombrières de parking
- Sur des surfaces en friches pour les centrales au sol
- Sur des **espaces naturels, agricoles et forestiers** pour une partie des centrales solaires au sol

### Nécessité d'installer des centrales au sol pour tenir l'objectif 2050 à un coût maîtrisé pour la collectivité

Répartition approximative des types de projets PV d'ici à 2050 (GW)



Source :

<https://www.gouvernement.fr/upload/media/content/0001/06/3a74943433702a0247ca9f7190177a37710a9678.pdf>

Effectivement, comme le souligne l'ASPIE, les surfaces artificialisées ne manquent pas ; cependant à elles-seules, elles sont largement insuffisantes pour atteindre les objectifs fixés par le gouvernement en matière de transition énergétique. Les projets agrivoltaïques rentrent donc dans la catégorie des projets devant être réalisés sur les espaces naturels agricoles et forestiers.

**Le projet photovoltaïque d'Abilly répond par conséquent à la stratégie gouvernementale en matière de développement énergétique.**

Nous ajouterons que le projet a été pensé pour accueillir une activité d'élevage ; à ce titre des écarts intertables de 4,2m, la hauteur des tables fixés à 1m10, un espace de 10m minimum entre la clôture et les panneaux, la présence d'abreuvoirs, la création de sous-parcs de pâturage, le maintien d'un couvert végétal pour le pâturage (préservation des sols) sont autant d'éléments qui rendent compatibles le projet avec l'activité ovine.



La surface productive et utilisable par les bêtes est de 29,98ha comme indiqué en page 61/76 de l'étude préalable agricole, ce qui correspond seulement à une perte de 6% de surface sur l'entièreté de la parcelle d'une surface de 31,85ha. Une consommation d'espace agricole relativement faible est attendu sur le projet.

Les rendements céréaliers de la parcelle sur les dernières cultures sont bien présents dans l'étude d'impact au niveau des annexes (la quatrième en page 8/30) pour la description du dossier agricole.

### 3.D Le caractère agrivoltaïque – remise en cause

#### Référence observation/avis :

-  **Contribution CE4** : ASPIE
-  **Contribution R3** : Anonyme

#### Réponse du maître d'ouvrage :

Comme évoqué précédemment, pour atteindre les objectifs de transition énergétique, les projets agrivoltaïques sont nécessaires. La loi d'accélération des énergies renouvelables promulguée le 10 mars 2023 dernier vient fixer un cadre légal pour le déploiement des installations agrivoltaïques comme le rappelle l'ASPIE dans ses différentes contributions, sans limitation de surfaces par commune. Il est donc bien évident que « les champs ne vont pas tous se remplir de panneaux » (Contribution R3). Allier production énergétique à une production agricole n'est pas qu'un alibi sous couvert de la loi puisqu'une législation existe sur ce sujet.

Avant d'évoquer cette définition et la législation l'encadrant, il est important de rappeler que le projet a été initié en 2020 par le propriétaire des parcelles (M. LIMOUZIN, lui-même agriculteur) et par son voisin (M. LOISEAU, exploitant qui occupera les terres du projet). L'idée de M. LIMOUZIN était de convertir son exploitation à l'agriculture biologique en installant de l'agroforesterie sur une partie de ces parcelles, puis pour M. LOISEAU, le projet contribuera à pérenniser son exploitation et permettre l'installation de Florian, son fils en tant que jeune agriculteur sans investissement lourd de leurs parts. A cette époque, la définition d'un projet agrivoltaïque n'était pas encore réglementairement définie. L'objectif du propriétaire et du futur exploitant était de créer un projet combinant des activités agricoles et énergétiques au service du territoire. En effet, les zones dédiées à l'élevage ovin permettront l'installation d'un jeune agriculteur qui sera ainsi en mesure de reprendre l'exploitation familiale.

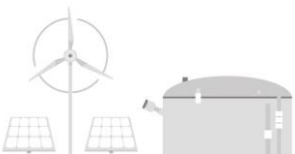
Le permis de construire du projet a, ensuite, été déposé en instruction le 19 mai 2022 et le démarrage de la procédure de mise en compatibilité du PLU d'Abilly a débuté début 2022. Ainsi, lorsque le projet a été défini, aucune loi n'existait alors pour tout ce qui concerne l'agrivoltaïsme. Le porteur de projet s'est donc basé à l'époque sur la grille de l'ADEME<sup>7</sup> et sur le rapport de l'IDELE<sup>8</sup> pour définir un projet alliant au mieux production agricole et production électrique.

Les différents critères que devaient respecter les installations photovoltaïques évoqués par l'ADEME se recoupent pour partie avec ceux de la loi précitée :

- ❖ Les services apportés à la production agricole
- ❖ L'incidence sur la production agricole

<sup>7</sup> Caractériser les projets photovoltaïques sur terrains agricoles et l'agrivoltaïsme – Guide de classification des projets et définition de l'agrivoltaïsme, ADEME, Juillet 2021

<sup>8</sup> L'agrivoltaïsme appliquée à l'élevage des ruminants, IDELE, Septembre 2021



❖ L'incidence sur les revenus de l'exploitation agricole

En page 21 à 32 de cette étude, une description des critères est apportée :

Services apportés à la production agricole	<p><u>Services directs</u> : <b>adaptation au changement climatique, protection contre les aléas, amélioration du bien-être animal ou service agronomique</b> précis pour les besoins agricoles</p> <p><u>Services indirects</u> : accès à du matériel technique</p> <p><u>Autres services rendus</u> à l'exploitation</p>
Incidence sur la production agricole	<b>Amélioration de la production agronomique</b> des parcelles (quantité et qualité) ou maintien de la productivité, Mise en place de suivi de la production
Incidence sur les revenus de l'exploitation	Ne pas dégrader les revenus de l'exploitation qui doivent être améliorés ou à défaut maintenus

Ces critères se retrouvent dans la définition de l'agrivoltaïsme donnée par la loi AER. Toute installation agrivoltaïque doit répondre aux règles suivantes (article L134-36) depuis sa promulgation :

« I.-Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

« II.-Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre 1er du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

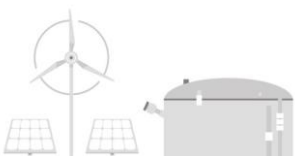
- « 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- « 2° L'adaptation au changement climatique ;
- « 3° La protection contre les aléas ;
- « 4° L'amélioration du bien-être animal.

« III.-Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° du II ou une atteinte limitée à deux de ces services.

« IV.-Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- 1° Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
- 2° Elle n'est pas réversible. »

La loi reprend les mêmes critères que ceux de l'ADEME mais vient apporter quelques précisions supplémentaires. Voici ci-dessous un argumentaire sur le fait que le projet d'Abilly est en accord avec la loi, comme ce dernier répondait d'ores-et-déjà aux critères de l'ADEME, parus en juillet 2021.





	Adaptation au changement climatique	Protection contre les aléas	Amélioration du bien être animal	
Critères du II° et III° de la Loi AER du 10 mars 2023	Protection contre les rayons du soleil intense en période de canicule -> diminution du stress thermique pour les bêtes et la prairie.	Protection contre la grêle et les fortes pluies -> les panneaux solaires constituent un abri sur une parcelle où aucun arbre n'est présent	Confort thermique des bêtes améliorés (voir le rapport de l'IDELE)  Amélioration des conditions d'alimentation et des ressources fourragères : herbe plus verte, plus abondante en été, repousse de l'herbe amélioré (voir le rapport de Solagro sur les centrales détenues par Arkolia <sup>10</sup> , ou l'étude de l'Oregon State University <sup>11</sup> qui concluent à une production fourragère accrue de 50 à 90% par rapport à une zone sans panneaux)	Critère 1 de l'ADEME (2021) : Services apportés à la production agricole
	Diminution de l'évapotranspiration des sols <sup>9</sup> -> diminution du stress hydrique sur la prairie et donc productivité photosynthétique plus pérenne			
	<b>Amélioration du potentiel et de l'impact agronomique</b>			Critère 2 de l'ADEME (2021) : Incidence sur la production agricole
	Le retour à une activité d'élevage présentes des avantages vis-à-vis de la culture céréalière intensive : meilleure qualité des sols, absence de produits phytosanitaires (préservation fonctions physico-chimiques du sol), protection contre l'érosion des sols par maintien d'un couvert végétale puis conservation des haies, absence de labour sur la parcelle et charge pastorale adaptée <sup>12</sup> etc...			
	Mise en place d'un suivi de production réalisé par un bureau d'étude indépendant extérieur lors de l'exploitation de la centrale solaire.			
Critères du I° et IV° de la Loi AER du 10 mars 2023	<b>Contribution au maintien et développement d'une production agricole</b>			Critère 3 de l'ADEME (2021) : Incidence sur les revenus de l'exploitation agricole
	L'évaluation des revenus attendus pour chaque exploitation (celle de M. LIMOUZIN et celle de M. LOISEAU) sont présentée dans l'annexe de l'étude d'impact et dans l'étude préalable agricole (page 65-66/76). Le projet, au travers des indemnités versées à l'exploitation ovine de 400 brebis pâturant sur site pour M. LOISEAU et le paiement des loyers avec une indemnité d'entretien des haies, permet d'assurer une viabilité et une pérennité aux deux exploitations (dégagement d'un EBE suffisant) dont <u>l'activité agricole reste principale</u> . L'installation sera démantelée à l'issue de l'exploitation de la centrale et le terrain remis en état pour la poursuite de l'exploitation agricole du site. Le projet est, par conséquent réversible.			

<sup>9</sup> Marrou H., Dufour L., & Wery J. (2013). How does a shelter of solar panels influence water flows in a soil-crop system?. European Journal of Agronomy

<sup>10</sup> [https://solagro.org/images/imagesCK/files/presse/2021\\_08\\_CP\\_SYNERGIE\\_ENTRE\\_PARC\\_PHOTOVOLTAIQUE\\_AU\\_SOL\\_ET\\_ELEVAGE.pdf](https://solagro.org/images/imagesCK/files/presse/2021_08_CP_SYNERGIE_ENTRE_PARC_PHOTOVOLTAIQUE_AU_SOL_ET_ELEVAGE.pdf)

<sup>11</sup> Hassanpour Adeg E, Selker JS, Higgins CW (2018) Remarkable agrivoltaic influence on soil moisture, Micrometeorology and water-use efficiency. PLoS ONE 13(11) : e0203256. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203256>

<sup>12</sup> Prévenir l'érosion des sols agricoles et forestiers et mettre en œuvre des solutions, ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation



**En conclusion, le projet d'Abilly répond bien aux critères de la loi AER du 10 Mars 2023, ainsi qu'aux critères de l'ADEME, comme en témoigne cette grille de classification des projets photovoltaïques sur terrains agricoles. Le projet photovoltaïques d'Abilly peut donc être considéré comme un projet agrivoltaïque.**

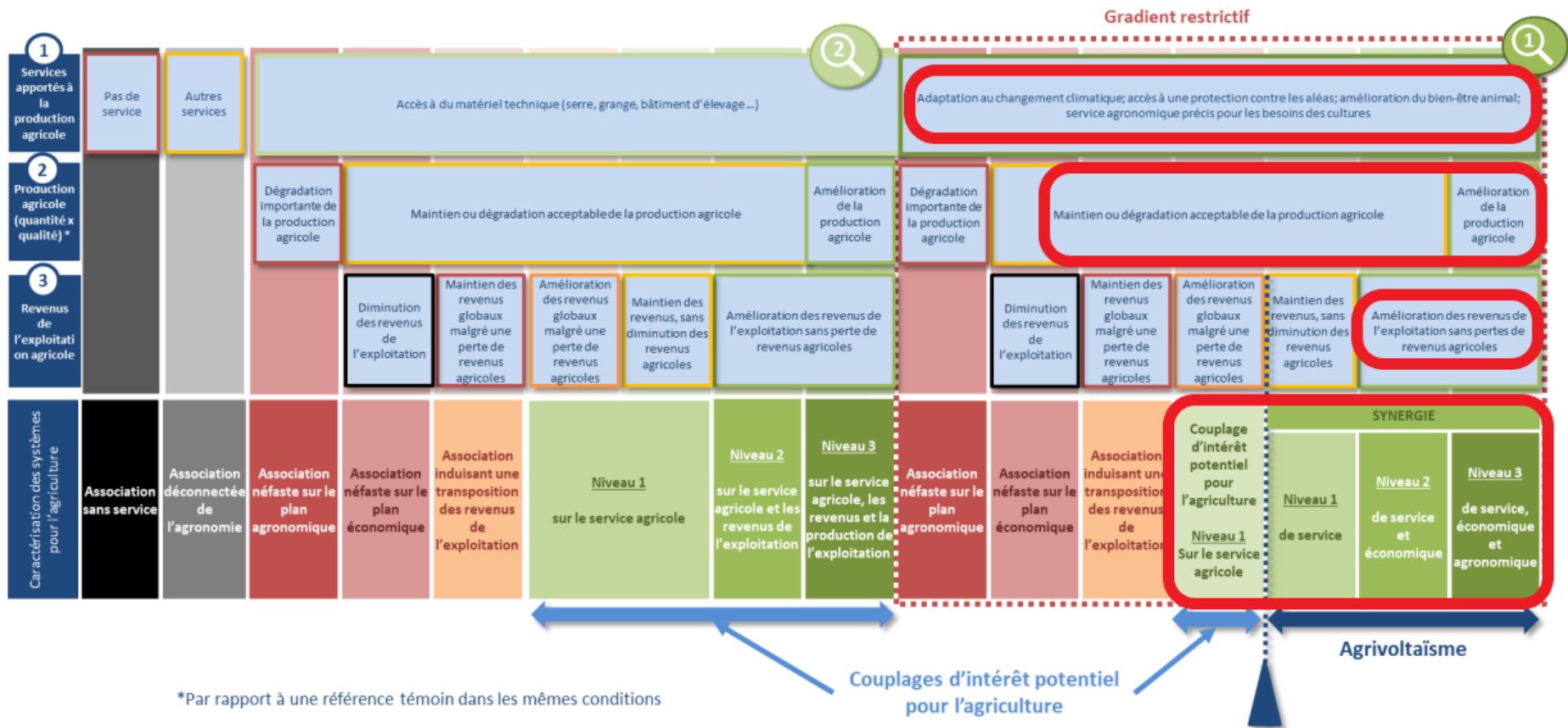


Figure 19: Gradient de classification des projets photovoltaïques sur terrains agricoles

Source : Caractériser les projets photovoltaïques sur terrains agricoles et l'agrivoltaïsme – Guide de classification des projets et définition de l'agrivoltaïsme, ADEME, Juillet 2021, 32



Ainsi, le projet agricole n'est pas qu'un alibi sous couvert de la loi (*Contribution R3 et CE4*); une activité agricole de 400 brebis est pour le moins significative. L'agrivoltaïsme ne vient, en aucun cas « dévaloriser le métier d'agriculteur » ou « les détourner de leur métier », mais, au contraire, vient accompagner et conforter les exploitations agricoles agissant en synergie avec la production électrique en leur conférant une nouvelle stabilité économique. La construction du projet agricole, se faisant en lien direct avec les exploitations, en partenariat avec des bureaux d'études agricoles spécialisés et en concertation avec les chambres d'agriculture, constitue un accompagnement des exploitations agricoles tels que le préconise la FRAB (Fédération Nationale de l'agriculture biologique).

Pour finir, il est fait mention d'une certaine jalousie que provoquerait le fait qu'il existe des projets agrivoltaïques chez certains agriculteurs et pas chez d'autres. En effet, tous les agriculteurs ne pourront pas bénéficier de ce type d'installation, mais celles-ci contribueront au maintien de bon nombre d'exploitations françaises en difficulté actuelle du fait de la concurrence déloyale due à la mondialisation des marchés de l'agriculture. En effet, comme l'a fait remarquer l'ASPIE dans sa contribution, entre 2006 et 2015, plus de 853 000 ha de sols agricoles se sont retrouvés en déprise et sont devenus des sols naturels (landes, friches, espaces boisés par absence d'activité). Ce chiffre témoigne bien de la disparition des exploitations agricoles en France, du fait de l'absence de viabilité économique de plus en plus difficile à atteindre pour les exploitations. Ce constat peut également être réalisé au vu des données de l'INSEE et du recensement effectué par le ministère de l'agriculture en 2020 : le nombre d'exploitation agricole en France en 2013<sup>13</sup> s'élevait à 515 000 tandis qu'en 2020, leur nombre a chuté à 416 436<sup>14</sup> soit une baisse de plus de 19% en l'espace de sept années seulement pour un âge moyen des exploitants toujours plus élevés (environ 51 ans). Ainsi, les bénéfices offerts par l'agrivoltaïsme sont les bienvenus pour favoriser l'installation de jeunes agriculteurs, et le maintien des activités existantes.

### 3.E Effets de l'électricité sur la santé et les animaux

#### Référence observation/avis :

✚ **Contribution CE3** : Mme Blanchard

#### Réponse du maître d'ouvrage :

Mme Blanchard a ainsi formulé plusieurs interrogations, notamment sur les effets de la production électrique de la centrale solaire sur la santé (et donc la circulation de l'électricité au travers des câbles). Un paragraphe était dédié à cette question dans l'étude d'impact en page 177/241. Néanmoins, voici les compléments que nous sommes en mesure d'apporter en réponse aux interrogations :

Avant d'évoquer cette problématique, nous tenons à rappeler qu'une installation de centrale photovoltaïque est concernée par la circulation :

- De courant continu (DC), produit par les panneaux solaires, circulant dans les câbles DC, les boîtes de jonction, ...)
- De courant alternatif (AC) généré au niveau des onduleurs, puis acheminé aux transformateurs et au point de livraison avant d'être envoyé sur le réseau électrique public. Les systèmes de communication, vidéo surveillance utilisent également ce type de courant.

<sup>13</sup> [Exploitations agricoles – Tableaux de l'Économie Française | Insee](#)

<sup>14</sup> [VizAgeste : le recensement agricole 2020 en dataviz \(agriculture.gouv.fr\)](#)



Chaque courant électrique génère en effet un champ électromagnétique, constitué d'un champ électrique et d'un champ magnétique. Tout courant électrique, même ceux du réseau domestique au sein des habitations, génèrent ce type de champ :

- Le champ électrique, provient de la tension électrique, il est mesuré en Volt par mètre (V/m) et est arrêté par des matériaux communs tels que le bois ou le métal. L'intensité des champs électriques générés autour des appareils domestiques sont de l'ordre de 500V/m.
- Le champ magnétique provient du courant électrique, il est mesuré en Tesla (T) et passe facilement au travers des matériaux. Lorsqu'ils sont générés par des appareils domestiques, leur intensité dépasse rarement les 150 mT à proximité. De forts champs magnétiques peuvent se manifester du point de vue de la santé, sous différentes formes (maux de tête, trouble du sommeil, etc.), ce qui n'est pas le cas d'une installation photovoltaïque.

Les risques sanitaires liés aux champs électromagnétiques induits par la circulation du courant électrique sur la centrale solaire sont minimales pour deux raisons principales : la tension utilisée pour le parc photovoltaïque est de l'ordre de 800 Volts en sortie des panneaux solaires, au niveau des câbles DC, et des onduleurs puis 20 000 Volts au niveau des transformateurs et des câbles AC jusqu'au point de livraison ; de plus, les raccordements en souterrain limitent fortement le champ magnétique. En effet, plus la tension et le courant sont élevés, plus l'amplitude des champs électriques et magnétiques est élevée.

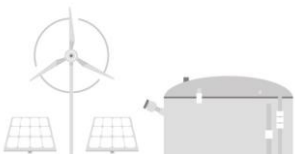
Avant toute chose, il faut se rappeler que les panneaux solaires ne produisent de l'électricité que durant la journée, de ce fait, la production de champ électromagnétique est nulle durant la nuit, même s'il subsiste un léger fonctionnement de certains appareils comme le fonctionnement des auxiliaires (vidéo surveillance, réseau de communication...). Ainsi, l'installation photovoltaïque ne génère pas de champ électromagnétique pouvant affecter la qualité du sommeil des habitants.

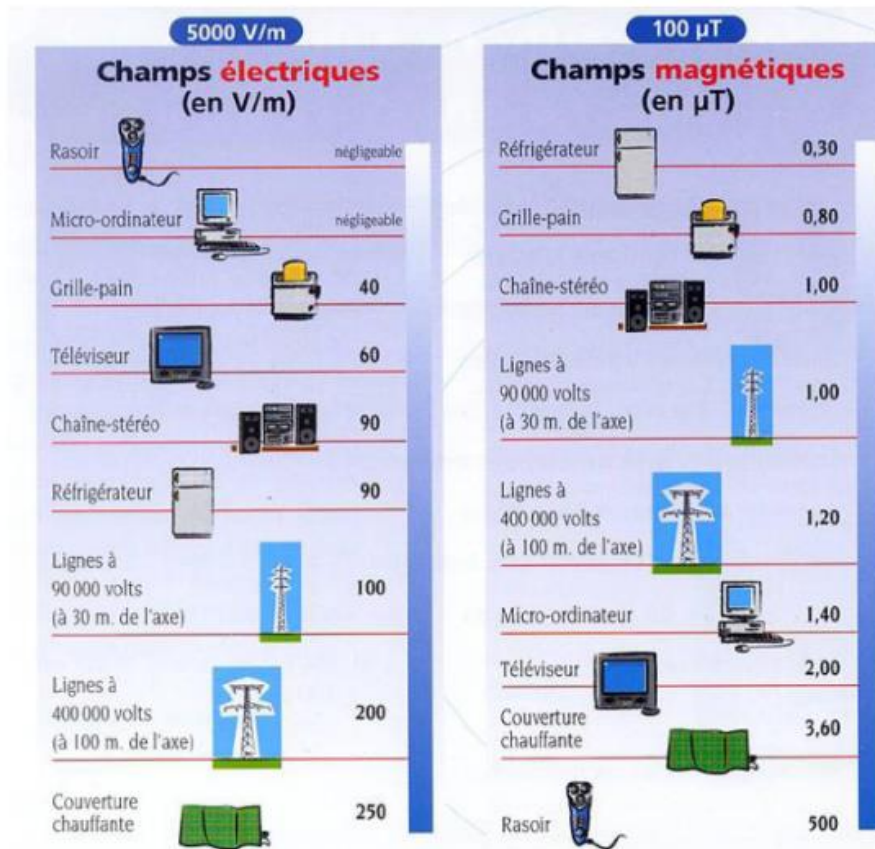
Ils peuvent être considérés comme des sources localisées. Leur champ décroît donc très rapidement. Contrairement à certaines idées reçues, les transformateurs du réseau, du fait de leur grande qualité de construction, génèrent un champ électromagnétique très faible, négligeable par rapport aux conducteurs électriques qui les alimentent.<sup>15</sup> De même, le champ électromagnétique des onduleurs décroît fortement.

Pour finir, voici un tableau comparatif des champs électromagnétiques dégagés par différents appareils du quotidien et de lignes électriques.

---

<sup>15</sup> <https://cpdp.debatpublic.fr/cdpd-tht-cotentin-maine/docs/pdf/etudes/champs-electromagnetiques.pdf>





N.B. : il s'agit de valeurs maximales mesurées à 30 centimètres, sauf pour les appareils qui impliquent une utilisation rapprochée.

Figure 1 : Comparaison entre champ électrique(V/m) et champ magnétique (µT)<sup>16</sup>

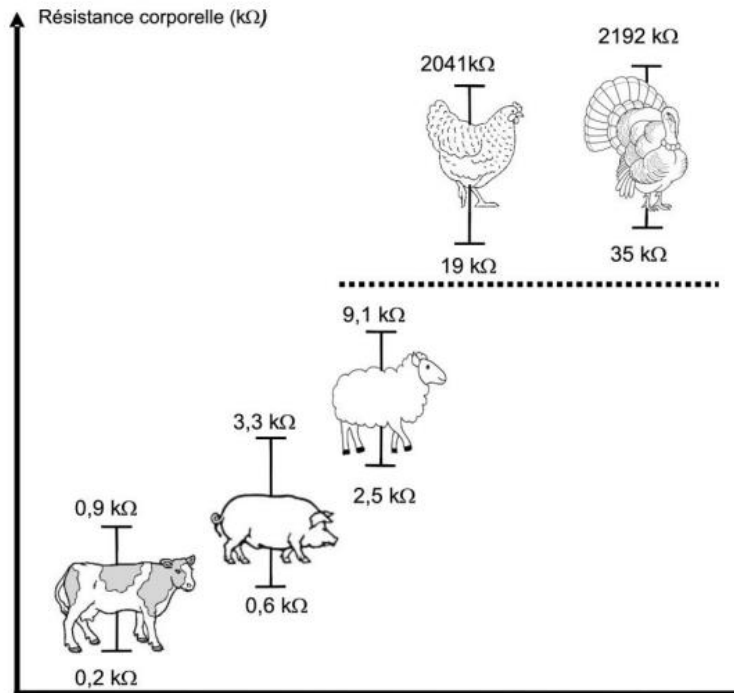
Ainsi, au vu de ces données officielles, il est aisé de se rendre compte qu'un ordinateur, un rasoir, ou encore un téléviseur émette davantage de radiations électromagnétiques, auxquelles sont soumis tout utilisateur, qu'une ligne électrique se trouvant à 100m du lieu concerné. Il en va de même pour les téléphones portables, fort émetteur d'ondes.

Sur la centrale solaire d'Abilly, les habitants de la commune prennent, par conséquent, plus de risque au contact des appareils électriques et électroniques du quotidien (téléphones, téléviseur...) que du fait de la présence de la centrale solaire en ce qui concerne les ondes électromagnétiques.

Concernant l'impact de la production électrique sur les animaux qui se trouveront à proximité immédiate des panneaux solaires producteurs, la science n'apporte encore que très peu de réponses. Cependant, il est à noter que la sensibilité des animaux d'élevage est supérieure à celle des humains. Elle varie ensuite en fonction de l'espèce animale d'élevage, puisque chacune possède sa propre résistance électrique. En effet, cette résistance est élevée pour les volailles et va en décroissant pour les ovins, les porcins et les bovins comme en témoigne le graphique ci-dessous :

<sup>16</sup> Source : RTE, 2011, <http://www.clefdeschamps.info/Champs-electriques-et-champs-magnetiques>





**Figure 7 : Résistances corporelles (kΩ) des espèces animales de rente mesurées entre le mufle ou le bec et les membres au moyen d'électrodes (bovins) ou en conditions d'élevage (porcin, ovin, poules et dindes), adapté de (Rigalma et al. 2009)**

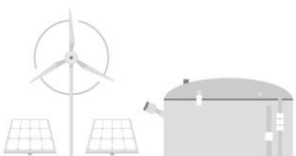
Figure 2 : Comparaison des résistances corporelles des animaux d'élevage (ANSES<sup>17</sup>)

Le comportement des animaux d'élevage peut être modifié du fait de courant parasites ou de fuites sur les différents éléments métalliques des exploitations, à commencer par les bâtiments d'élevage soumettant les animaux à un fort stress électrique.

Des modifications de comportements ont ainsi pu être observé sur des élevages bovins ou porcins. Cependant, il n'a jamais été relevé de telles comportement sur des élevages ovins possédant une résistance plus de trois fois supérieurs à celle des porcins.

De plus, de nombreux projets existants déjà en synergie agricole avec de la production électrique, les agriculteurs se sont toujours dit satisfaits de la repousse de l'herbe sous les panneaux. En effet, sur les centrales exploitées par Arkolia Energies, aucun agriculteur ne constate de problèmes entre ces animaux d'élevage et les panneaux solaires.

<sup>17</sup> [AVIS de l'Anses relatif à une « demande d'approfondissement de l'expertise scientifique relative aux conséquences des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences sur la santé animale et les performances zootechniques »](#)



### 3.F Manquement dans l'étude d'impact

#### Référence observation/avis :

-  **Contribution CE4** : ASPIE
-  **Contribution R4** : M. Arnaud

#### Réponse du maître d'ouvrage :

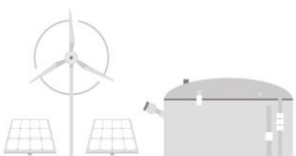
Le projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale qui a conclu à des enjeux modérés et faibles sur toute la surface (page 100/246 de l'étude d'impact). Afin de ne pas perturber l'équilibre écologique locale, des mesures d'évitement et de réduction ont été mises en place et sont bien exposées dans l'étude d'impact en page 196/246 et suivantes.

Parmi les plus importantes concernant la préservation de l'environnement, nous pouvons notamment citer :

- Evitement de la zone humide au Sud de la parcelle
- Conservation des lisières forestières pour les chiroptères et les reptiles
- Evitement d'une mare temporaire pour la conservation des amphibiens
- Mise en place d'un pâturage tournant extensif pour préserver l'habitat de l'alouette lulu en bordure du Bois des Cours.
- Mise en place de passage petite faune au niveau de la clôture

Au vu de ces éléments, il apparaît clairement que le projet de centrale solaire tend à respecter l'équilibre écologique du secteur.

Par la suite, il est reproché à l'étude d'impact de ne pas faire mention du raccordement le plus proche. Cependant, cette information est bien présente dans l'étude d'impact. En effet, les résultats de l'étude menée par Enedis sur le réseau sont présentés en page 28-148/241 de l'étude d'impact ; la solution la plus proche est un raccordement au poste de Colombiers. Une description des opérations de raccordement est ensuite rappelée à plusieurs reprises au travers de l'étude d'impact en page 16/241 pour un rappel du contexte réglementaire sur le raccordement, page 29/241 concernant l'enfouissement des câbles au sein de la centrale, en page 30/241 concernant l'intervention d'Enedis et le branchement à la centrale solaire, en page 142/241 concernant l'impact des tranchées de câbles sur la végétation, en page 237/241 pour rappeler la compatibilité du projet avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables du Centre Val de Loire (S3RenR).



### 3.G Question Paysagère

Référence observation/avis :

- ✚ **Contribution R1** : M. Ventroux, référent de la commission Sentiers et Itinéraires de Grandes Randonnées
- ✚ **Contribution R2** : M. De La Motte
- ✚ **Contribution R3** : Anonyme
- ✚ **Contribution Orale 10** : Couple anonyme
- ✚ **Contribution Orale 11** : Anonyme

Réponse du maître d'ouvrage :

Le projet de centrale solaire d'Abilly se situe à distance respectable du bourg du village d'Abilly. De même, les habitations sont dissimulées, d'une part par la présence du bois des Cours au Sud et à l'Ouest du terrain, d'autres part par la haie végétalisée en bordure de la voie publique conservée et pour finir du fait de la topographie du site.

Ainsi, aucune visibilité n'est attendue depuis les habitations alentours comme précisées dans le reportage photographique des lieux concernés dans l'étude d'impact de la page 114 à 118 sur 246. Le site du projet reste, en effet, masqué du fait des éléments mentionnés plus tôt. La hauteur des structures est limitée comme le fait remarqué M. de la Motte. Ainsi, aucune pollution visuelle n'est attendue sur le paysage local.

Une haie sera ensuite bien installée en bordure du chemin de randonnée longeant le terrain d'implantation, pour masquer le projet à la vue des randonneurs, et renforcer l'ensemble des masques pour éviter toute perception du projet depuis les lieux alentours.

### 3.H Création d'emploi pour la construction de la centrale

Référence observation/avis :

- ✚ **Contribution CE2** : Colas

Réponse du maître d'ouvrage :

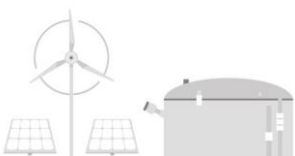
Le porteur de projet remercie la société COLAS pour l'émission de cet avis favorable. Effectivement, les chantiers de construction de centrales solaires sont vecteurs d'emploi sur le territoire. Arkolia Energies s'attache d'ailleurs à consulter des entreprises locales pour effectuer les différents lots du chantier.

### 3.I Démantèlement de l'installation

Référence observation/avis :

- ✚ **Contribution CE4** : ASPIE
- ✚ **Contribution R3** : Anonyme

Réponse du maître d'ouvrage :





A l'issue des années d'exploitation de la centrale solaire, le démantèlement est actuellement prévu, ainsi que la remise en état du site pour un retour à une activité agricole sans panneaux solaires. La phase de démantèlement est décrite dans l'étude d'impact en page 31-32/241.

Il est impossible de savoir ce qui se passera dans 40 ans. D'ici là, les objectifs de transition énergétique auront été atteints, il est possible que la sobriété et l'efficacité énergétique aient pris une place prépondérante dans la stratégie énergétique française. Ce ne sont que des hypothèses. Néanmoins, pour l'heure, c'est bel et bien le démantèlement avec retour du terrain à l'état initial qui est prévu ; il s'agit d'un engagement d'Arkolia à l'égard du propriétaire.

Comme indiqué dans l'étude d'impact, le recyclage des panneaux solaires est assuré par l'organisme SOREN. En complément de ce qui est indiqué dans l'étude d'impact aux pages mentionnées précédemment, il est important de savoir que l'achat des panneaux solaires est accompagné d'une éco participation. Celle-ci permet de financer et développer les opérations de collecte, de tri et de recyclage actuelles et **futures**. Les panneaux solaires ne deviendront donc pas des déchets.

La manière dont le démantèlement sera réalisé est expliqué dans l'étude d'impact toujours aux mêmes pages, et complétés par les indications du mémoire en réponse à la MRAE rédigé par la société ARKOLIA.

### 3.J Bilan carbone de l'installation

#### *Référence observation/avis :*

✚ Contribution CE4 : ASPIE

#### *Réponse du maître d'ouvrage :*

Le bilan carbone de l'installation, ainsi que son bilan énergétique, ont été réalisés dans l'étude d'impact environnementale en pages 34 et 35/246. Le mémoire en réponse à la MRAE avait complété l'analyse en partant du principe que les panneaux installés seraient des panneaux solaires en provenance de Chine. Le bilan carbone avait donc été dégradé en reprenant les données de l'ADEME, mais restait, malgré tout très positif pour assurer une lutte face au réchauffement climatique en contribuant à la réduction des émissions de gaz à effets de serre.

Il est vrai qu'il n'a pas été pris en compte le remplacement des cultures céréalières par une prairie permanente. En effet, selon une étude réalisée par l'INRAE<sup>18</sup> concernant le stockage de carbone dans les sols, les prairies permanentes constituent des puits de carbone très importants qu'il faudrait maintenir sur le territoire français. A l'inverse, les grandes cultures, du fait que le sol soit labouré et nu une partie de l'année, ont une capacité de stockage de carbone faible.

De plus, il est précisé que les prairies permanentes accueillant du pâturage stockent davantage de carbone puisque cette pratique favorise « le retour au sol des résidus et des déjections ».

Ainsi, la conversion d'une parcelle dédiée aux grandes cultures en prairie permanente pour du pâturage d'élevage, permet un stockage additionnel de carbone en horizon de surface sur cette parcelle.

Si nous prenons en compte ces éléments, le bilan carbone de la centrale solaire, déjà très intéressant en termes d'économie de carbone, ne peut en être qu'amélioré.

<sup>18</sup> <https://www.inrae.fr/actualites/stocker-4-1-000-carbone-sols-potentiel-france>



## 4. ANNEXE 1 : PROCES-VERBAL DU COMMISSAIRE-ENQUETEUR

*Enquête publique conjointe - demande permis de construire un parc photovoltaïque au lieu-dit « La Prinerie » à ABILLY (Indre-et-Loire) et déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune.  
PV de Synthèse des observations*

---

**Département : Indre-et-Loire (37)**

**Commune d'ABILLY**

### **Procès-verbal de synthèse des observations recueillies**

*Article R.123-18 du Code de l'Environnement*

#### **Enquête publique conjointe**

**demande de permis de construire un parc photovoltaïque**

**au lieu-dit « La Prinerie » sur la commune d'ABILLY**

**mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de la dite commune d'ABILLY**

présentée par la société **ARKOLIA INVEST 90,**

filiale de la **SAS ARKOLIA Énergies**

**Nicole TAVARES**  
Commissaire-enquêteur



Enquête publique conjointe - demande permis de construire un parc photovoltaïque au lieudit « La Prinerie » à ABILLY (Indre-et-Loire) et déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune.  
*PV de Synthèse des observations*

## 1- Préambule

Ce document, conformément à l'Article R.123-18 du Code de l'Environnement constitue la synthèse des observations ou contributions, propositions et contre-propositions relevées au cours de l'enquête tant dans le registre mis à la disposition du public en mairie d'Abilly que sur le site internet dédié à cette enquête à la Préfecture d'Indre-et-Loire.

Cette enquête conjointe est relative d'une part à une demande de permis de construire pour implanter **un parc photovoltaïque au sol** d'une superficie de 31,85 ha et d'y associer **une production agricole**, d'autre part, la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune d'Abilly.

Elle est diligentée par la Préfecture d'Indre-et-Loire à la demande d'ARKOLIA INVEST 90 filiale de la SAS ARKOLIA ÉNERGIES, porteuse du projet.

La décision n° E23000096/45 du 12 juin 2023 de Madame la Présidente déléguée du Tribunal Administratif d'Orléans m'a désignée pour conduire cette enquête qui s'est déroulée du 11 septembre au 13 octobre 2023.

L'arrêté d'ouverture d'enquête prise par Monsieur le Préfet d'Indre-et-Loire n° SAIPP/BE/23-16 le 7 août 2023 concerne la demande de permis de **construire un parc photovoltaïque au sol** d'une puissance nominale d'environ 26,5 MWe sur la commune d'Abilly (lieudit « La Prinerie ») et la **mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme** de la commune d'Abilly.

L'enquête s'est déroulée du 11 septembre 2023 au 13 octobre 2023, en mairie d'Abilly avec trois permanences :

Le 11/9 de 9h à 12h: 2 visiteurs

Le 26/9 de 14 à 17h: 2 visiteurs

Le 13/10 de 14 à 17h: 7 visiteurs

### Tableau des observations et contributions

CE : contribution électronique - R : registre

Nombre	Code	Nom	date
1	CE 1	COLAS	18-sept
2	CE 2	ASPIE	27-sept
3	CE 3	Mme Blanchard	09-oct
4	CE 4	ASPIE	10-oct
5	CE 5	ASPIE	11-oct
6	R 1	M. Ventroux CGR	26-sept
7	R 2	M. De La Motte	12-oct
8	R 3	Anonyme	13-oct
9	R 4	M. Arnaud	13-oct
10		Oral	13-oct
11		Oral	13-oct



Enquête publique conjointe - demande permis de construire un parc photovoltaïque au lieudit « La Prinerie » à ABILLY (Indre-et-Loire) et déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune.  
*PV de Synthèse des observations*

## 2- Observations recueillies

### 2-1. Observations du public

Au total six observations et cinq contributions dont trois proviennent de la même association.

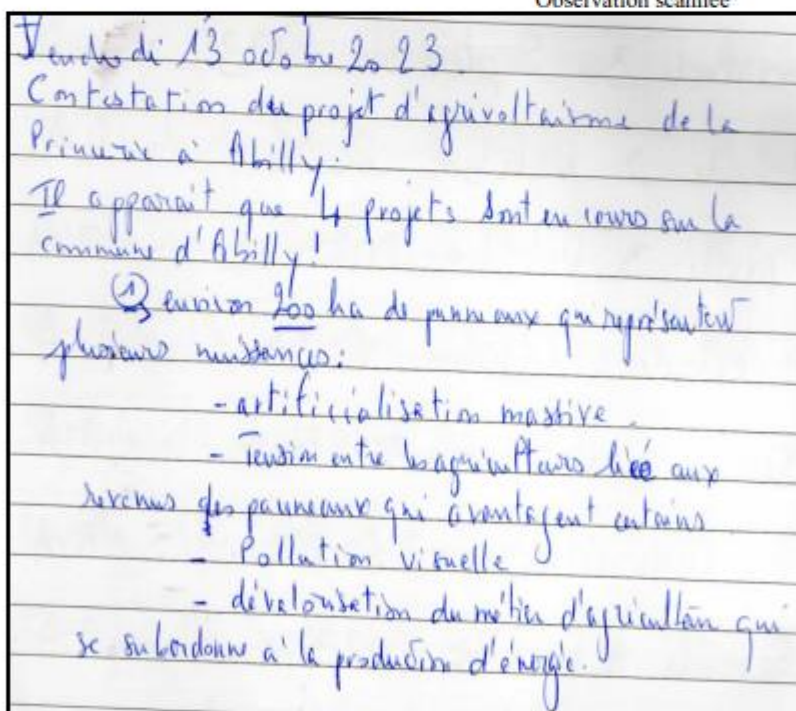
#### 2-1-1. Sur le registre :

1- Monsieur Joël Ventroux, référent de la Commission Sentiers et Itinéraires de Grandes Randonnées départementale : aucune objection car une solution est proposée pour réduire l'impact visuel : plantation d'une haie.

2- Monsieur De La Motte : favorable au projet préférable aux éoliennes non dissimulables.

3- Anonyme : annexe 4

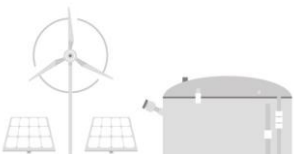
Observation scannée



Enquête publique conjointe - demande permis de construire un parc photovoltaïque au lieudit « La Prinerie » à ABILLY (Indre-et-Loire) et déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune.  
PV de Synthèse des observations

(2) Comment le poste de raccordement va-t-il pouvoir absorber toute cette production d'énergie ? Est-ce que Enedis ou Engy sont en mesure d'effectuer de lourds travaux qui endommageront un peu plus la nature ? ont-ils les moyens humains, techniques, temporels, financiers de porter ces travaux ?

(3) A qui profite ces installations ? - s'engage sur toute la France et le département une flopée d'entreprises se spécialisent dans la pose de panneaux solaires qui préfèrent installer leurs panneaux dans les champs pour un moindre coût que sur les zones artificialisées. L'Etat et les collectivités sont défaillants pour contraindre ces sociétés à installer leurs panneaux sur les zones dégradées. Ces entreprises utilisent des moyens déloyaux pour démarcher les agriculteurs et agricultrices en consultant les sites qui publient régulièrement et gratuitement. Elles mettent également en ligne via des algorithmes des publicités ciblées qui incitent les agriculteurs à mettre à disposition leurs champs pour améliorer leurs revenus. es obtiennent de leur métier noble



Enquête publique conjointe - demande permis de construire un parc photovoltaïque au lieudit « La Princerie » à ABILLY (Indre-et-Loire) et déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune.

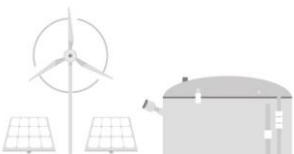
PV de Synthèse des observations

- Le loi finance prévoit pour l'installation des ces panneaux des retombées fiscales pour les collectivités ; cela invite donc les entreprises et les collectivités à collaborer sans se soucier de l'impact environnemental ni de la présence de déjà importante de mêmes projets sur le territoire.

- Les entreprises qui ont une durée de vie courte, tenues par des individus qui changent d'activités en fonction du meilleur qui se trouvent par des éléments de structures à l'état dans ses constructions n'est pas assez contraignant !

(4) Qui va vérifier que les engagements de celui qui doit faire une décharge rentable sous les structures voltaïques va tenir ses engagements. On constate dans plusieurs études d'évaluation de ces installations que la plupart du temps l'activité agricole périclite rapidement alors que la structure photovoltaïque elle va continuer à fonctionner sur une zone de terre pour le coup 100% artificialisée.

N. TAVARES  
Commissaire Enquêteur



Enquête publique conjointe - demande permis de construire un parc photovoltaïque au lieu dit « La Prinerie » à ABILLY (Indre-et-Loire) et déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune.  
*PV de Synthèse des observations*

Conclusion / questions :

- existe-t-il un schéma directeur qui encourage l'installation des ces zones d'agriculture car si on laisse faire les collectivités entreprises, les champs vont se remplir de panneaux (les projets pullulent rien qu'en Indre et Loire) sans limitation. combien de surface par commune, par département, à l'échelle de la France ?
- La FNAB (Fédération nationale de l'agriculture biologique) la FNH (Fond<sup>o</sup> pr la Nature et l'homme) et l'INRAE nous préconisent en priorité de mettre en place un accompagnement des exploitations agricoles pour restructurer et diversifier l'élevage et les cultures afin de permettre plus d'emplois dans ce secteur, plus de stabilité économique et plus de respect de la terre dont on continue à produire mieux et plus et en gardant son métier plutôt que d'aller succéder à l'agriculture pour survivre.
- Enfin les panneaux sur les toits dans les cours d'école sur les parkings etc pas dans les champs.

*H. TAVARES*



Enquête publique conjointe - demande permis de construire un parc photovoltaïque au lieu-dit « La Princerie » à ABILLY (Indre-et-Loire) et déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune.  
PV de Synthèse des observations

4- M. Arnaud

Observation scannée

JH. ARNAUD  
La Chatière  
37160 - Abilly

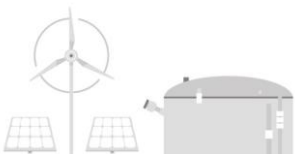
A Monsieur le commissaire Enquêteur.  
Projet Photovoltaïque / M. Linauzin.

Monsieur -  
Je comprends parfaitement le projet de M. Linauzin.  
Je comprends qu'il souhaite vivre plus correctement  
que ce que lui propose un statut d'agriculteur dans  
des mauvaises terres, des terres très pauvres -  
Par contre je suis opposé au projet qui va détruire  
toute la région, en plus sur des terres agricoles, terres  
d'élevage excellentes.  
Je considère de plus que l'équilibre écologique de  
notre petite région a été fortement perturbé.  
Bien cordialement.  
JH. ARNAUD

A Abilly le 12.10.23

2-2-2. Oralement :

1- Un couple est venu consulter le dossier, a posé des questions sur la surface employée, le nombre de panneaux, la puissance, le raccordement, la production etc. Favorable au projet il préfère néanmoins que ce parc soit installé à une certaine distance de leur domicile.





Enquête publique conjointe - demande permis de construire un parc photovoltaïque au lieudit « La Princerie » à ABILLY (Indre-et-Loire) et déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune.  
PV de Synthèse des observations

2- Une personne est venue exprimer ses interrogations sur l'implantation dans des champs constitués de « bonnes terres agricoles », à proximité d'un bois. De son point de vue, il est dommage de faire cohabiter cet ensemble.

### 2-1-3. Contributions laissées sur le site internet

#### 1- La Société COLAS

Cette société est intéressée par la réalisation du projet qui mobiliserait 3 personnes pendant 6 mois.

#### 2- Association pour la santé, la protection et l'information sur l'environnement - ASPIE-

En annexe 1-2 et 3 les trois contributions in extenso de l'ASPIE

Plusieurs échanges avec ARKOLIA depuis le 24 août 2023 !

De très nombreuses questions dont certaines récurrentes ; aussi pour ne pas en omettre une seule les 3 contributions sont-elles jointes en annexe.

S'appuyant entre autres sur les avis donnés par divers services et sur les recommandations de la MRAe, ces contributions portent :

La perte de terres agricoles, l'implantation de parcs photovoltaïques doit se faire sur des sols artificialisés, associer une activité agricole est un artifice. Le but n'est que financier.

Le manque de comparatif entre la réalité des faits, et ce qui a été annoncé aux décideurs locaux, tant sur la puissance que sur la production d'électricité (relevés de compteurs ou graphiques) que sur les retombées économiques et financières pour le propriétaire du terrain, pour la commune et/ou la communauté de commune.

La provenance des panneaux, l'impact carbone, le démantèlement, le recyclage...

#### 3- Contribution n°3 Blanchard Maria

[INTERNET] Panneaux photovoltaïques la princerie Abilly

Mon, 09 Oct 2023 08:40:03 +0000

bazalee <bazalee@proton.me>

pref-enquetes-publiques <pref-enquetes-publiques@indre-et-loire.gouv.fr>

« Madame,

Je viens d'apprendre que 32 hectares vont être utilisés pour installer des panneaux photovoltaïques.(et d'un élevages ovin).

Je vois ici plusieurs problèmes.

Alors que la région est céréalière, vous allez supprimer autant de terres arables ?

Les animaux comme les humains sont sensibles à l'électricité. Trop de personnes sont tombés malades à cause des installations abusives du linky. (Aujourd'hui enedis doit les enlevés par jugement.) Encore un mensonge à dévoiler (4 millions de malades).



Enquête publique conjointe - demande permis de construire un parc photovoltaïque au lieudit « La Princerie » à ABILLY (Indre-et-Loire) et déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune.  
*PV de Synthèse des observations*

Pourquoi ne pas inciter tous les habitants à poser ces panneaux sur les toits des maisons granges etc ?? Cela ne nécessiterait que des panneaux et un branchement au réseau électrique déjà existant.

Le mieux serait de réouvrir les centrales nucléaires fermées pour? On a déjà payé des impôts pour électrifier chaque foyer durablement. Les desiderata d'amitiés avec des multinationales qui recevraient des subventions ne doivent plus être la priorité....

Salutations

Blanchard Maria

Le grand pressigny »

## **2-2 Analyse et questions du commissaire-enquêteur**

### **Le projet de construction du parc photovoltaïque au sol**

#### **2-2-1. Ligne basse tension**

Une ligne basse tension longe la ZIP au nord-ouest de la route communale desservant le site du projet, au lieudit « La pièce des Roches ». La consultation faite en juin 2021 semble avoir été laissée sans réponse.

Qu'en est-il à ce jour ?

#### **2-2-2. La SERN (service Eau et Ressources Naturelles)**

Dans son avis rendu le 23 septembre 2022, ce service fait observer :

1-Rubrique « **défense des forêts contre les incendies** » ; une correction à apporter sur la date de l'arrêté préfectoral du 8 janvier 2013 et non le 8 janvier 2014.

2- Il n'est pas fait mention des OLD (obligation légale de débroussaillage) ni aucune carte sur la portée des OLD autour du site et donc l'impact des OLD n'a pas été pris en compte dans l'étude.

Qu'en est-il à ce jour ?

#### **2-2-3. L'association foncière d'Abilly**

Parmi les pièces constitutives de la demande de permis de construire figure une parcelle, extrait cadastral ZX 3, pour une contenance de 3810 m2, propriété de l'Association foncière d'Abilly.

En date du 25 septembre 2020, le président de l'association, « ...autorise Monsieur LIMOUZIN Bernard, à faire installer des ouvrages sur le collecteur situé « La Pièce des Rabatées » [...] Au moment des travaux les ouvrages devront être positionnés sur le plan cadastral. »

Par ailleurs, les divers plans figurant dans le dossier de demande de permis de construire ne semblent pas définir avec précision la distance entre le premier panneau et le collecteur et ce sur toute sa longueur.

Qu'en est-il ?



Enquête publique conjointe - demande permis de construire un parc photovoltaïque au lieudit « La Princerie » à ABILLY (Indre-et-Loire) et déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune.  
*PV de Synthèse des observations*

L'objet de l'AF étant d'entretenir ce collecteur et au besoin de construire des ouvrages de génie civil, comment interviendra-t-elle ?

Madame JUIN secrétaire de l'AF et Monsieur HERVOUET m'ont entretenue d'une promesse de servitude qu'ARKOLIA a préparée. Ce texte d'une complexité certaine devra être présenté et explicité aux diverses parties prenantes.

#### **2-2-4. Retombées économiques et fiscales.**

1- Ce projet va renforcer l'économie locale, pérenniser deux activités agricoles et les conforter.

La Chambre d'Agriculture avance que les bénéfices reviendront au seul exploitant agricole et s'interroge sur la plus-value apportée à l'exploitation. Elle demande en outre la réévaluation de la convention agricole

**Qu'en est-il ?**

2- Le projet engendrera pour les collectivités territoriales des ressources fiscales non négligeables (Loi de finances pour 2023) mais non évoquées dans le projet.

**Quel produit attendu avec quelle ventilation ?**

#### **2-2-5 Le raccordement au réseau source.**

Le poste de raccordement se situe au lieudit « Le Colombier » dans la Vienne, distant de 16,5km.

Trois parcs photovoltaïques, 15 18 et 9 MWe voisins seront également dirigés vers ce même poste.

**Cette multiplication de projets ne va-t-elle pas conduire à une saturation du poste source ? Si saturation, les derniers projets ne risquent-ils pas d'être retardés ?**

#### **2-2-6 Des incohérences.**

*Page 31 de l'étude d'impact*

- La durée de vie estimée du projet est garantie sur au moins 25 ans,
- La durée de vie des modules est garantie sur 25 ans pour une production au moins égale à 80% de son niveau initial ;
- La durée des contrats d'achat d'électricité par ENEDIS est de 20 ans ;

*Page 26 de l'étude d'impact « environ 30 ans » durée de vie des panneaux ;*

*Page 23 de l'étude d'impact tableau « caractéristiques techniques du projet » : 40 ans ;*

**Comment interpréter ces informations ?**



Enquête publique conjointe - demande permis de construire un parc photovoltaïque au lieudit « La Prinerie » à ABILLY (Indre-et-Loire) et déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune.  
*PV de Synthèse des observations*

### La déclaration de projet emportant la compatibilité du PLU d'Abilly

#### 2-2-7. Des anomalies

1) Le livret « bilan de concertation » comporte des erreurs. Il est fait un amalgame entre les 2 projets.

- Page 4, figure 2\_« Extrait du site internet communal »

2<sup>ème</sup> paragraphe. Le site de « La Pincerie » est en zone A et non en zone N et la déclaration de projet vise à la faire évoluer vers une zone Apv et non Npv.

L'intégralité des contributions est disponible sur le site internet de la préfecture. Cependant les trois contributions, numéros 2, 4 et 5 de l'ASPIE sont en annexe de la présente synthèse tout comme l'observation anonyme numéro 3 figurant dans le registre.

#### Remise du procès-verbal de synthèse

Le procès-verbal de la synthèse de l'enquête a été envoyée par internet **avec une demande d'accusé de réception**, le 16 octobre 2023, à l'email d'Héloïse JOACHIM, cheffe de projet chez ARKOLIA.

Il fait également l'objet d'un envoi postal.

Il appartient à ARKOLIA de bien vouloir produire les éventuelles réponses et observations qu'il aurait à me transmettre dans le délai de quinze jours à compter de la réception du présent procès-verbal.

Elles viendront compléter l'information du public et me guideront dans l'argumentation de mes conclusions.

Bléré, le 16 octobre 2023



Le commissaire enquêteur

Nicole Tavares



## 5. ANNEXE 2 : AUTORISATION DE L'AFR D'ABILLY

# AUTORISATION

Je soussigné, Bernard PEROU, Président de l'Association Foncière d'ABILLY, autorise Monsieur Bernard LIMOUZIN, domicilié à ABILLY (Indre et Loire) « La Pièce des Roches », à faire installer des ouvrages sur le collecteur situé « La Pièce des Rabatées » - cadastré ZX n°3, dans le cadre du projet d'agri-solaire sur les parcelles ZX n°2 et 4.

Au moment des travaux les ouvrages devront être positionnés sur le plan cadastral.

FAIT POUR SERVIR ET VALOIR CE QUE DE DROIT

ABILLY le, 25 septembre 2020



LE PRESIDENT,

Bernard PEROU

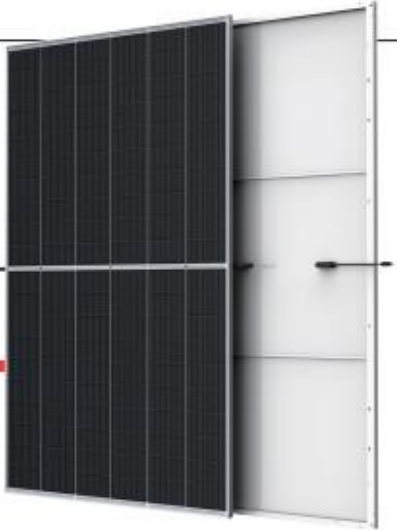
A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Bernard Perou".



## 6. ANNEXE 3 : FICHE TECHNIQUE DES PANNEAUX SOLAIRES

Mono Multi Solutions

Preliminary



# THE Vertex

## BACKSHEET MONOCRYSTALLINE MODULE

605W

MAXIMUM POWER OUTPUT

---

21.4%

MAXIMUM EFFICIENCY

---

0~+5W

POSITIVE POWER TOLERANCE

PRODUCTS	POWER RANGE
TSM-DE20	585-605W

Founded in 1997, Trina Solar is the world's leading total solution provider for solar energy. With local presence around the globe, Trina Solar is able to provide exceptional service to each customer in each market and deliver our innovative, reliable products with the backing of Trina as a strong, bankable brand. Trina Solar now distributes its PV products to over 100 countries all over the world. We are committed to building strategic, mutually beneficial collaborations with installers, developers, distributors and other partners in driving smart energy together.

**Comprehensive Products and System Certificates**

IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716  
 ISO 9001: Quality Management System  
 ISO 14001: Environmental Management System  
 ISO14064: Greenhouse Gases Emissions Verification  
 ISO45001: Occupational Health and Safety Management System

**High customer value**

- Lower LCOE (Levelized Cost Of Energy), reduced BOS (Balance of System) cost, shorter payback time
- Lowest guaranteed first year and annual degradation;
- Designed for compatibility with existing mainstream system components
- Higher return on Investment

**High power up to 605W**


- Up to 21.4% module efficiency with high density interconnect technology
- Multi-busbar technology for better light trapping effect, lower series resistance and improved current collection

**High reliability**

- Minimized micro-cracks with innovative non-destructive cutting technology
- Ensured PID resistance through cell process and module material control
- Mechanical performance up to 5400 Pa positive load and 2400 Pa negative load

**High energy yield**

- Excellent IAM (Incident Angle Modifier) and low irradiation performance, validated by 3rd party certifications
- The unique design provides optimized energy production under inter-row shading conditions
- Lower temperature coefficient (-0.34%) and operating temperature



**Trina Solar's Vertex Backsheet Performance Warranty**



Years	Guaranteed Power (%)
0	98.0%
25	84.8%



## 7. ANNEXE 4 : FICHE TECHNIQUE D'UN TRANSFORMATEUR



### SPECIFICATION TECHNIQUE TRANSFORMATEUR

**TYPE:** 3350/24/21 0,8 O-PB ECO  
**NORME :** CEI 60076  
**FRÉQUENCE** 50 Hz  
**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES**  
**TENSION LA PLUS ÉLEVÉE DU MATÉRIEL:**  
**HAUTE TENSION** 24 KV  
**BASSE TENSION** 1,1 KV

<b>PUISSANCE ASSIGNÉE (kVA)</b>		<b>3350</b>	
<b>TENSION (V)</b>	<b>HAUTE TENSION</b>	21000	
<b>ASSIGNÉE (V)</b>	<b>BASSE TENSION</b>	800	
<b>PRISES DE RÉGLAGE (%)</b>		± 2,5 ± 5 %	
<b>COUPLAGE</b>		Dyn11	
<b>COURANT ASSIGNÉ HT (A)</b>		92,10	
<b>COURANT ASSIGNÉ BT (A)</b>		2417,7	
<b>PERTES à VIDE Po (W)</b>		2400 + 10%	
<b>PERTES en CHARGE Pk(W)</b>		26800 + 10%	
<b>PEI %</b>		99,521 0%	
<b>IMPÉDANCE DE COURT-CIRCUIT (%)</b>		6 ± 10%	
<b>COURANT D ENCLÈCHEMENT CRÊTE/ I NOMINALE CRÊTE (pu) :</b>		<5,5	
<b>COURANT À VIDE (%)</b>		0,9 + 30%	
<b>NIVEAU DE PUISSANCE ACOUSTIQUE Lw (A)(dB)</b>		65	
<b>CHUTE DE TENSION</b>		cos $f = 1$ 0,98	
<b>PLEINE CHARGE %</b>		cos $f = 0.8$ 4,30	
<b>RENDEMENT (%)</b>	<b>CHARGE</b>	cos $f = 1$	99,14
		100% cos $f = 0.8$	98,92
	<b>CHARGE</b>	cos $f = 1$	99,31
		75% cos $f = 0.8$	99,14
	<b>CHARGE</b>	cos $f = 1$	99,46
	50% cos $f = 0.8$	99,33	
<b>REFROIDISSEMENT</b>		ONAN	
<b>NIVEAUX D'ISOLEMENT:</b>			
<b>TENSION DE TENUE À FRÉQUENCE INDUS. (kV)</b>		50/10	
<b>TENSION DE TENUE AU CHOC DE Foudre (kV)</b>		125/20	
<b>TENSION INDUITE (kV)</b>		1,600	
<b>ÉCHAUFFEMENT:</b>			
<b>MOYENNE ENROULEMENTS (K).</b>		65	
<b>HUILE (K):</b>		60	
<b>ENROULEMENTS BT/HTA</b>	<b>TYPE</b>	Aluminium / Aluminium	
	<b>POIDS (Kg)</b>	670	
<b>NOYAU MAGNÉTIQUE</b>	<b>MATÉRIEL</b>	Acier à grain orienté magnétique	
	<b>POIDS (Kg)</b>	2651	
<b>CUVE</b>		TRANSFORMATEUR HERMETIQUE	
<b>DIMENSIONS</b>	<b>LONGEUR (mm)</b>	2356	± 15mm
	<b>LARGEUR (mm)</b>	1466	± 15mm
	<b>HAUTEUR AVEC ROUES (mm)</b>	2189	± 15mm
<b>LIQUIDE DIÉLECTRIQUE</b>	<b>TYPE</b>	Huile minérale	
	<b>LITRES / Kg</b>	1446	1272 ± 10%
<b>MASSE TOTALE</b>		6749	± 10%
	(Kgr)		

**Écran électrostatique de la masse**

**Ormazabal Cotradis Transformadores, S.L.U.**

PoI, Ind. El Caballo, Parcela 56 - 28890 LOECHES (Madrid) - España - Tel: +34 91 885 15 16 - Fax: +34 91 886 71 24 - www.ormazabal.es



Remise du Mémoire en Réponse au PV de Synthèse des observations

Accusé de réception du ..... 27 Octobre 2023

Demande de permis de construire un ensemble comportant un parc photovoltaïque au sol et un volet agrivoltaïque avec élevage d'ovins sur la commune d'ABILLY, au lieudit « La Princerie » présentée par la Société ARKOLIA INVEST 90, filiale de SAS ARKOLIA ENERGIES, d'une part et la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune d'autre part.

Mémoire en réponse comportant 43 pages dont 13 pages d'annexes.

Signature du commissaire enquêteur Nicole TAVARES



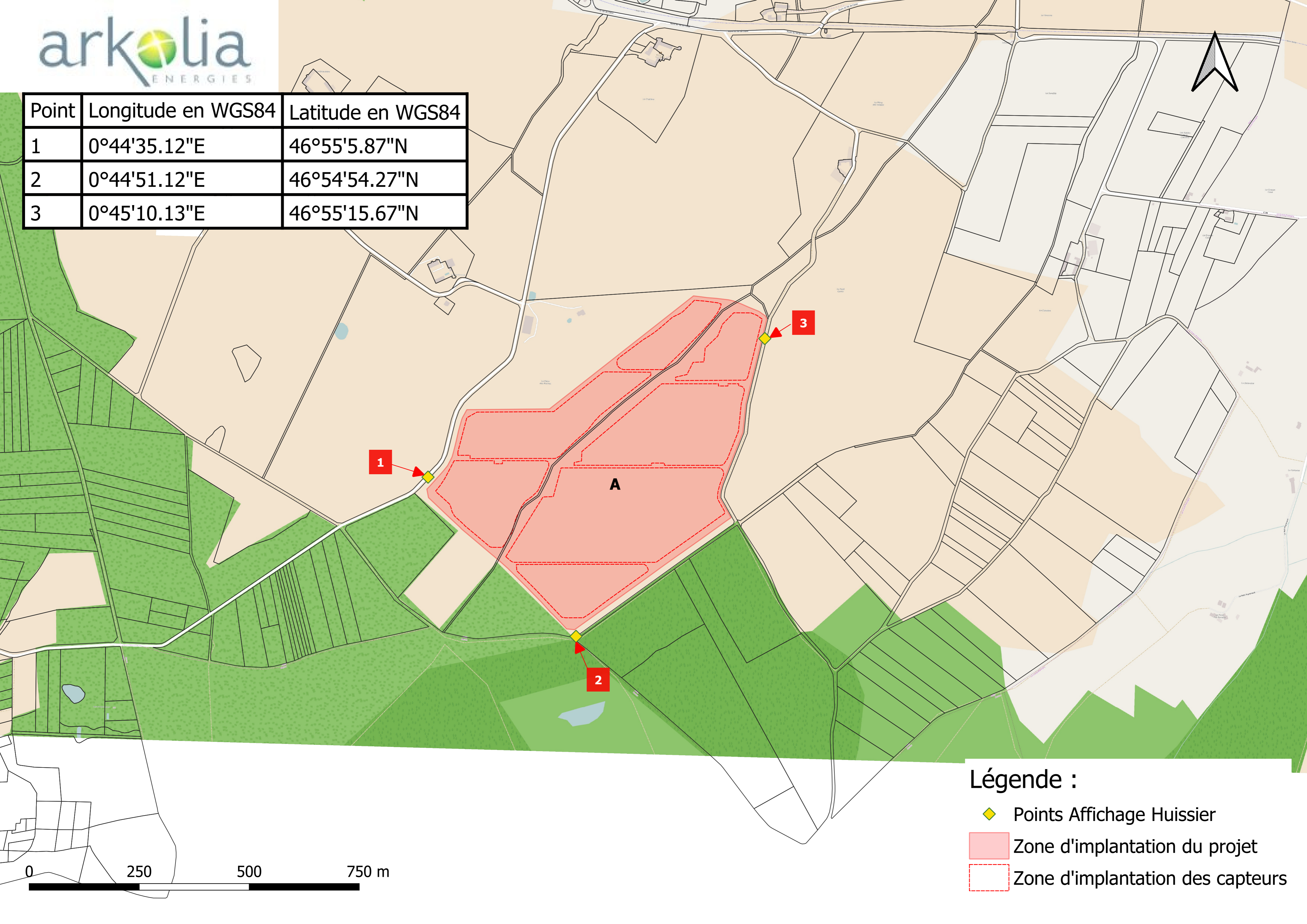
Monsieur le Préfet d'Indre-et-Loire (bureau de l'environnement)

Madame la Présidente déléguée du Tribunal Administratif d'Orléans




Archives de Nicole Tavares



Point	Longitude en WGS84	Latitude en WGS84
1	0°44'35.12"E	46°55'5.87"N
2	0°44'51.12"E	46°54'54.27"N
3	0°45'10.13"E	46°55'15.67"N



**Légende :**

-  Points Affichage Huissier
-  Zone d'implantation du projet
-  Zone d'implantation des capteurs

