

# ÉTUDE PREALABLE AGRICOLE ET MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVE

## Projet de parc photovoltaïque au sol

Département du Maine-et-Loire (49) – Commune de Parnay - Lieu-dit « La Mouée » et « Champ de la Motte »



# SOMMAIRE

## Préambule ..... 4

I. La situation de l'alimentation et de l'agriculture .....	5
1. Une agriculture au carrefour de grands enjeux globaux.....	5
2. L'enjeu du changement d'affectation des sols.....	5
II. La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt .....	6
3. Le contexte d'application .....	6
4. L'étude préalable agricole .....	6
5. Évaluation financière globale des impacts et calcul du montant de la compensation.....	7
III. Les enjeux des installations photovoltaïques en zone agricole .....	7
6. La consommation d'espace agricole par les parcs photovoltaïques .....	7
7. Des projets de synergies entre agriculture et énergie photovoltaïque .....	8
IV. Le contexte territorial sur les énergies renouvelables et le solaire .....	9
V. Le contexte réglementaire applicable au projet .....	10
VI. Glossaire.....	11
1. Sigles utilisés.....	11
2. Définitions .....	11

## Etude Préalable Agricole..... 12

<b>PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	<b>13</b>
I. Nature du projet .....	13
II. Dénomination et nature du demandeur .....	13
III. Localisation des installations .....	13
1. Situation géographique.....	13
2. Localisation cadastrale .....	14
IV. Caractéristiques générales d'une centrale photovoltaïque de TSE.....	14
1. Les modules photovoltaïques.....	14
2. Les supports des modules .....	14
3. Les eaux pluviales .....	15
4. Caractéristiques des installations électriques.....	16
5. Autres aménagements .....	17
6. Raccordement de l'installation au réseau électrique .....	17
7. La phase travaux.....	18
8. Démantèlement .....	18
V. Description des caractéristiques spécifiques du parc de Parnay .....	19
1. Evolution de l'implantation du projet.....	19
2. Caractéristiques techniques du projet.....	19
<b>PARTIE 2 : ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE</b> .....	<b>23</b>
I. Situation géographique et définition des aires d'étude.....	23
1. Définition des aires d'études .....	23
2. Bilan et justification des aires d'étude.....	24
II. Approche agronomique et spatiale .....	24
1. Occupation de l'espace.....	24
2. Qualité agronomique .....	27
3. Synthèse des enjeux agronomiques et spatiaux.....	28
III. Approche sociale et économique.....	29
1. Activités agricoles.....	29
2. Emploi et population agricole.....	33
3. Valeurs, Productions et Chiffres d'affaires agricoles.....	33
4. Filières agricoles .....	34

5. Commercialisation des productions agricoles .....	37
6. Synthèse des enjeux sociaux et économiques .....	37

## **PARTIE 3 : ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE** .....

<b>I. Impacts du projet sur l'agronomie du territoire .....</b>	<b>38</b>
1. Effets sur l'occupation de l'espace agricole .....	38
2. Effets sur la qualité agronomique .....	39
<b>II. Impacts du projet sur la socio-économie agricole du territoire.....</b>	<b>40</b>
1. Effet sur l'exploitation agricole.....	40
2. Effets sur l'emploi agricole .....	40
3. Effets sur les valeurs, productions et chiffres d'affaires agricoles.....	40
4. Effets sur les filières .....	41
5. Effets sur la commercialisation .....	41

## **PARTIE 4 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS** .....

<b>I. Inventaire des projets connus.....</b>	<b>42</b>
<b>II. Conclusion .....</b>	<b>42</b>

## **PARTIE 5 : ÉVALUATION FINANCIÈRE GLOBALE DES IMPACTS** .....

<b>I. Impact annuel du projet de parc photovoltaïque de Parnay .....</b>	<b>43</b>
1. Impact négatif annuel.....	43
2. Impact positif annuel .....	44
3. Bilan des impacts annuels.....	46
<b>II. Impact global du projet de parc photovoltaïque de Parnay .....</b>	<b>47</b>
1. Durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu .....	47
2. Ratio d'investissement du secteur agricole.....	47
3. Calcul du montant théorique à investir dans l'économie agricole du territoire .....	47

## **PARTIE 6 : MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE** .....

<b>I. Mesures d'évitement .....</b>	<b>48</b>
<b>II. Mesures de réduction .....</b>	<b>49</b>
<b>III. Mesure de compensation agricole collective .....</b>	<b>50</b>
1. Le Syndicat des Producteurs de Saumur-Champigny .....	50
2. L'union des Cuma des Pays-de-la-Loire section Maine et Loire.....	52

## **PARTIE 7 : METHODOLOGIES DE L'ÉTUDE, BIBLIOGRAPHIE ET DIFFICULTÉS EVENTUELLES RENCONTREES POUR REALISER L'ÉTUDE** .....

<b>I. Relevés de terrain .....</b>	<b>54</b>
<b>II. Méthodologies de l'étude préalable agricole.....</b>	<b>54</b>
1. Définition des aires d'étude .....	54
2. Raisonnement de l'étude préalable agricole.....	54
3. Approche agronomique et spatiale .....	54
4. Approche sociale et économique.....	54
<b>III. Bibliographie .....</b>	<b>55</b>

## **PARTIE 8 : AUTEURS DE L'ÉTUDE PRÉALABLE AGRICOLE ET DES ÉTUDES QUI ONT CONTRIBUÉ À SA RÉALISATION** .....

## **Annexes ..... 57**

**Illustration**

Illustration 1 : La situation mondiale de l'agriculture face au changement climatique .....	5
Illustration 2 : L'agriculture française au carrefour de six grands enjeux .....	5
Illustration 3 : Changements d'occupation des sols entre 2012 et 2018 .....	5
Illustration 4 : Consommation annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers, en ha, hors DOM.....	6
Illustration 5 : Consommation d'espaces totale en ha, entre 2009 et 2017.....	6
Illustration 6 : Différents types de systèmes agrivoltaïques.....	8
Illustration 7 : Localisation du projet de parc photovoltaïque de Parnay.....	9
Illustration 8 : Evolution et projection de la production d'énergie renouvelable issue des parcs photovoltaïques, en région Pays de la Loire.....	9
Illustration 9 : Localisation du projet.....	13
Illustration 10 : Localisation cadastrale du projet .....	14
Illustration 11 : Sonnette de battage hydraulique .....	14
Illustration 12 : Machine hydraulique de vissage .....	15
Illustration 13 : Exemple de tables 4H (4 modules horizontaux dans le sens de la hauteur).....	15
Illustration 14 : Exemple d'un schéma des tables inclinées à 20° + ou - 1° .....	15
Illustration 15 : Exemple de vue des structures montrant le maintien du sol et de la végétation herbacée .....	15
Illustration 16 : Cas n°1 de structures supportant panneaux joints les uns aux autres / Cas n°2 de structures supportant des panneaux disjoints.....	15
Illustration 17 : Exemple de poste électrique (livraison et transformation) .....	16
Illustration 18 : Exemple d'onduleurs strings fixés à l'arrière des tables de modules.....	16
Illustration 19 : Exemple de local de maintenance.....	16
Illustration 20 : Exemple de tranchée technique .....	17
Illustration 21 : Exemple d'une bande de roulement adaptée aux véhicules lourds .....	17
Illustration 22 : Exemples de clôtures.....	17
Illustration 23 : Exemple de citerne souple .....	17
Illustration 24 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin.....	19
Illustration 25 : Emprise cadastrale du site d'étude.....	23
Illustration 26 : Vue aérienne dans le secteur du site d'étude et voies de circulation .....	23
Illustration 27 : Localisation des différentes aires d'étude .....	24
Illustration 28 : OTEX communale à l'échelle de la PRA du Saumurois .....	24
Illustration 29 : Occupation du sol .....	25
Illustration 30 : Abords du site d'étude.....	27
Illustration 31 : Géologie des Pays de la Loire .....	27
Illustration 32 : Registre Parcellaire Graphique à l'échelle de la PRA du Saumurois.....	29
Illustration 33 : Registre parcellaire graphique sur la commune de Parnay .....	31
Illustration 34 : Description des cultures en place et exploitations agricoles impactés.....	32
Illustration 35 : Localisation des sièges d'exploitation par rapport aux parcelles du projet.....	32
Illustration 36 : Organisation d'une filière agricole.....	34
Illustration 37 : Localisation des acteurs associés aux exploitations agricoles impactées.....	37
Illustration 38 : Localisation des nouvelles parcelles vis-à-vis du site du projet .....	38
Illustration 39 : Etat de la prairie entre les panneaux et sous les panneaux en période de sécheresse (Juillet 2019 – Verneuil Moustiers) .....	44
Illustration 40 : Evolution de l'emprise du projet .....	48
Illustration 41 : Localisation des secteurs évités .....	48
Illustration 42 : Localisation des mesures d'accompagnement agricole.....	49
Illustration 43 : Aire d'Appellation Saumur-Champigny.....	50
Illustration 44 : Pièges à insectes.....	50
Illustration 45 : Exemple d'un bulletin sanitaire .....	50

**Annexes**

Annexe 1 : Etude de la valeur agronomique des sols - Vincent LARSONNEAU - 2018
Annexe 2 : Courrier de l'INAO concernant les parcelles concernées par le projet
Annexe 3 : Lettre d'intention entre TSE et Mme LECOCQ
Annexe 4 : Lettre d'intention entre TSE et M. CATHELINE
Annexe 5 : Lettre d'intention en vue de conclure une convention pour la compensation collective agricole entre TSE et le Syndicat des Producteurs de Saumur-Champigny
Annexe 6 : Proposition de devis pour un broyeur à Sarments
Annexe 7 : Proposition de devis pour un broyeur d'accotement
Annexe 8 : Lettre d'intention en vue de conclure une convention pour la compensation collective agricole entre TSE et la Cuma de la Côte
Annexe 9 : Lettre d'intention en vue de conclure une convention pour la compensation collective agricole entre TSE et la Cuma Innov Expé



The word 'PREAMBULE' is centered on the page, overlaid on several thick, expressive green brushstrokes that sweep across the middle of the page from left to right.

# **PREAMBULE**



# I. La situation de l'alimentation et de l'agriculture

## 1. Une agriculture au carrefour de grands enjeux globaux

À l'horizon 2050, l'agriculture mondiale est ancrée dans un contexte de doublement de la demande alimentaire par rapport à l'année 2000. Les enjeux pesant sur l'agriculture sont à la fois d'assurer la compétitivité du secteur agricole, de garantir la qualité de la production agricole, tout en assurant la préservation de l'environnement.

Accentué par les disparités liées au changement climatique, le défi de l'agriculture mondiale est de soutenir la croissance durable de la population.

Illustration 1 : La situation mondiale de l'agriculture face au changement climatique

Source : FAO

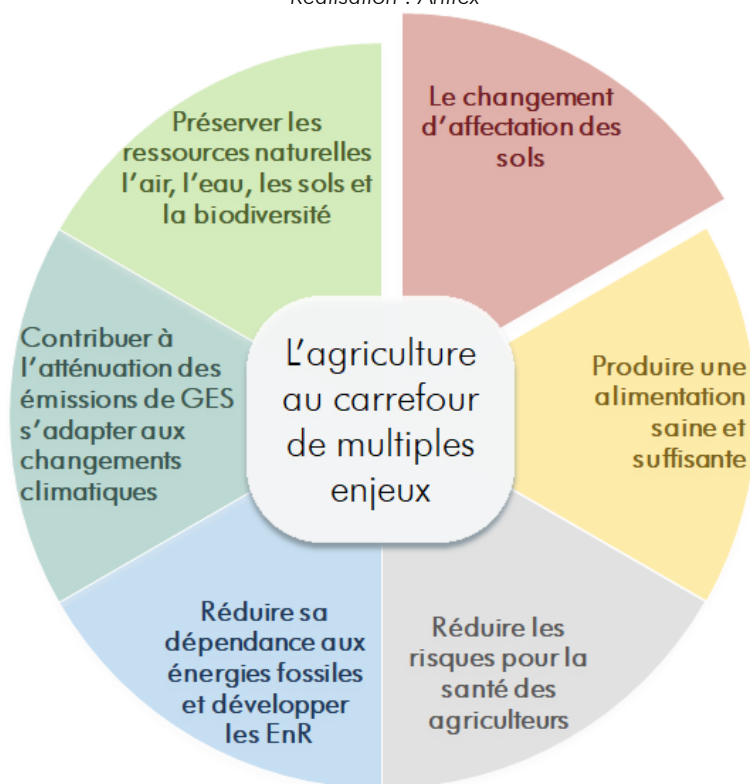


En France, la répercussion des enjeux mondiaux implique une production agricole en quantités suffisantes et de qualité, répondant à la demande d'un consommateur dont les attentes sont de plus en plus responsables. L'activité agricole française se trouve, de ce fait, au carrefour d'enjeux aux envergures globales.

L'illustration en suivant liste les six grands enjeux pesant sur l'agriculture française.

Illustration 2 : L'agriculture française au carrefour de six grands enjeux

Réalisation : Artifex



## 2. L'enjeu du changement d'affectation des sols

La conservation des sols agricoles est un levier majeur pour répondre aux défis de l'agriculture. Une diminution générale des terres agricoles équivaut à l'augmentation des difficultés à répondre aux six enjeux cités précédemment.

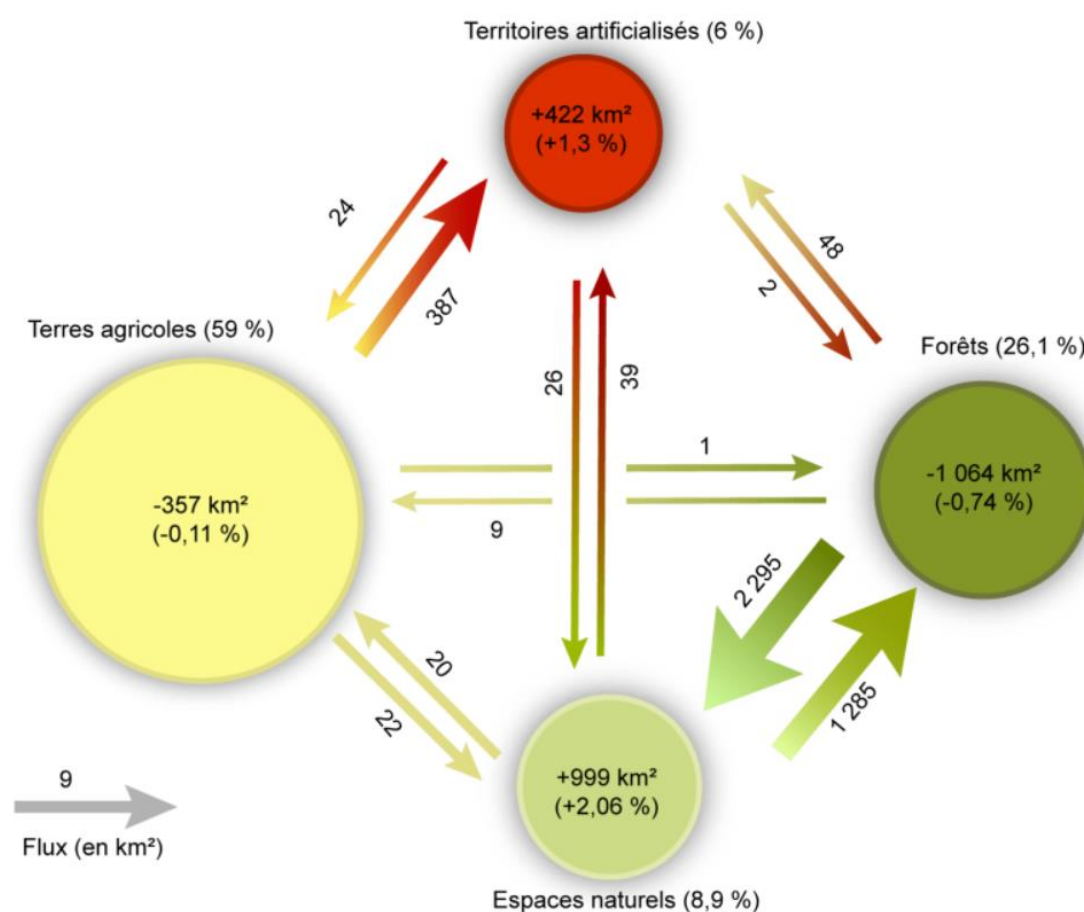
Or, si les sols agricoles couvrent encore la majorité du territoire avec 32 millions d'ha soit 59 %, sur la période 2012-2018, les pertes de terres agricoles s'élèvent à 35 780 ha en France métropolitaine (-0,11 %).

Entre 2012 et 2018, la plupart des changements d'utilisation des sols (71 %) concernent des territoires agricoles, qui disparaissent le plus souvent au profit de territoires artificialisés. Parmi ces changements, 55 % affectent les terres arables et 7 % les cultures permanentes (vergers, vignes, oliveraies). Au total, environ 41 130 ha agricoles ont ainsi changé d'utilisation entre 2012 et 2018.

L'illustration suivante présente les surfaces ayant changé d'affectation entre espace naturel, agricole ou espace artificialisé, entre 2012 et 2018. L'artificialisation des terres agricoles ou naturelles est largement majoritaire.

Illustration 3 : Changements d'occupation des sols entre 2012 et 2018

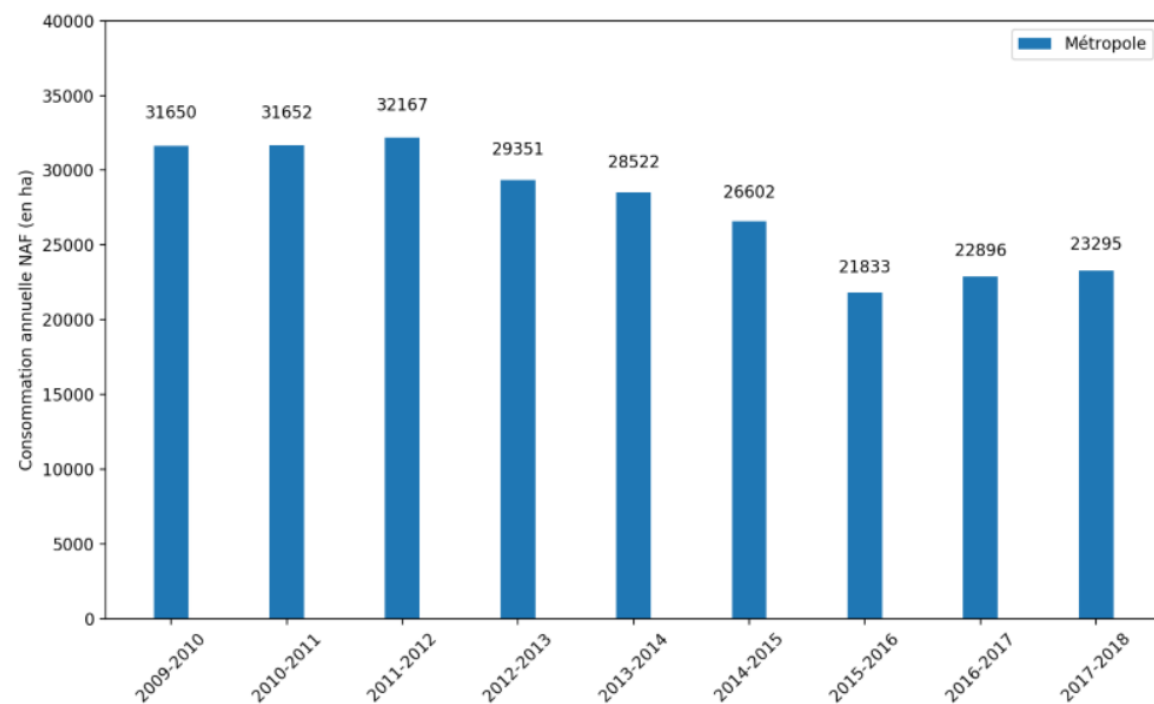
Sources : ree.developpement-durable.gouv.fr



Depuis juillet 2019, un portail national de l'artificialisation des sols a été créé. L'action 7 du Plan Biodiversité demandait un état des lieux annuel de la consommation d'espace. Cette plateforme de l'artificialisation des sols répond à ces engagements et permet aux collectivités de voir les caractéristiques propres à chaque territoire, année après année, avec un mode de calcul similaire sur toute la France.

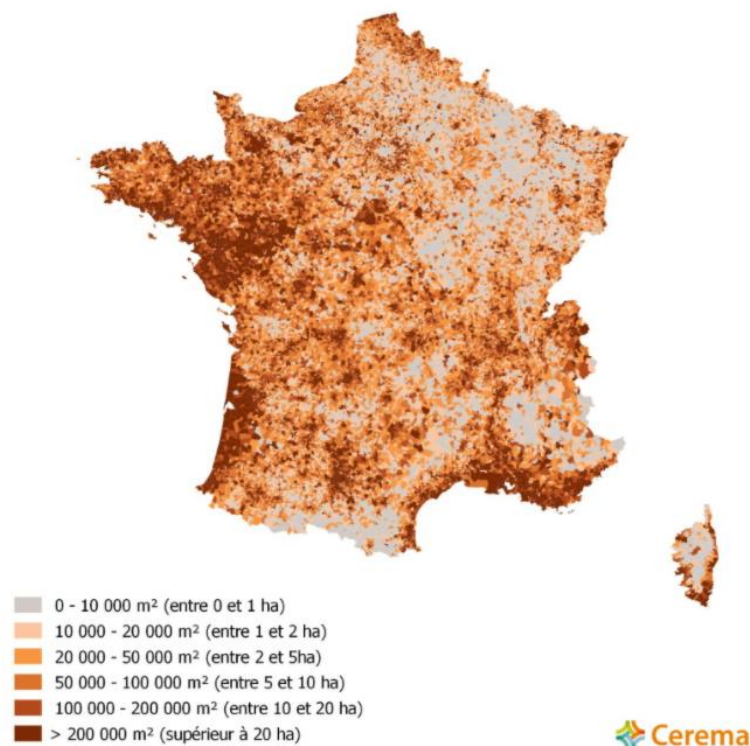
Le graphique en page suivante illustre la consommation annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers depuis 2009.

Illustration 4 : Consommation annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers, en ha, hors DOM

Source : <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/parution-des-donnees-dartificialisation-2009-2018>

L'outil permet également d'accéder à des données communales. L'artificialisation est très polarisée au niveau communal puisque 5% des communes les plus consommatrices représentent 36% du total des surfaces nouvellement artificialisées.

Illustration 5 : Consommation d'espaces totale en ha, entre 2009 et 2017

Source : <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/parution-des-donnees-dartificialisation-2009-2018>

Pour lutter contre la disparition des terres agricoles, la réglementation française prend en compte la nécessité de définir des perspectives à long terme en développant des stratégies agricoles durables. **C'est l'ambition transcrite dans la Loi dite Loi d'avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt.**

## II. La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt

### 3. Le contexte d'application

La Loi d'avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAF) du 13 octobre 2014 est la réponse réglementaire de la prise en compte des enjeux de l'agriculture. Elle dessine ainsi les lignes d'un nouvel équilibre autour de l'agriculture et de l'alimentation, qui s'appuie à la fois sur des changements des pratiques agricoles et la recherche d'une compétitivité qui intègre la transition écologique et l'agroécologie.

Parmi 18 des 73 mesures réglementaires, la loi d'avenir pour l'agriculture développe le principe de la compensation agricole. Il s'agit du : « Décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime ».

Selon la loi, les projets d'aménagements publics et privés qui sont susceptibles d'avoir des conséquences importantes sur l'économie agricole doivent faire l'objet d'une **étude préalable** comprenant les mesures envisagées pour éviter et réduire leurs effets négatifs notables, ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. Il s'agit des projets qui réunissent les conditions suivantes :

- Les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une **étude d'impact de façon systématique** dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement,
- Leur emprise est située en tout ou partie soit :
  - o Sur une **zone agricole, forestière ou naturelle**, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les **cinq années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
  - o Sur une **zone à urbaniser** délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les **trois années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
  - o En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, **sur toute surface** qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les **cinq années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
- La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un **seuil fixé par défaut à cinq hectares**. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant **un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée**. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.

### 4. L'étude préalable agricole

Une **étude préalable agricole** est une réflexion qui vise à apprécier les conséquences sur l'économie agricole d'un projet pour tenter d'en éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs significatifs. Selon l'article D. 112-1-19 du code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable comprend :

- Une **description du projet** et la délimitation du territoire concerné,
- Une analyse de **l'état initial de l'économie agricole** du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude,
- L'étude des **effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole** de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus,

- Les **mesures envisagées** et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants,
- Le cas échéant, les **mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole** du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

Dans le cas mentionné au II de l'article D. 112-1-18, l'étude préalable porte sur l'ensemble du projet. À cet effet, lorsque :

- Sa réalisation est fractionnée dans le temps, l'étude préalable de chacun des projets comporte une appréciation des impacts de **l'ensemble des projets**.
- Lorsque les travaux sont réalisés par **des maîtres d'ouvrage différents**, ceux-ci peuvent demander au préfet de leur préciser les autres projets pour qu'ils en tiennent compte.

C'est bien entendu sur cette base que le présent rapport d'étude a été construit. L'ensemble des éléments cités précédemment est intégré. **La présente étude préalable agricole concerne un projet de développement des énergies renouvelables : l'énergie solaire photovoltaïque.**

### 5. Évaluation financière globale des impacts et calcul du montant de la compensation

La méthodologie du calcul de l'impact économique agricole est une méthodologie propre, développée par le bureau d'études ARTIFEX. Elle se base sur le croisement de données, méthodologies et doctrines régionales ou départementales relatives aux Études Préalables Agricoles, dont les principales sont citées en suivant :

- Guide de calcul de la compensation collective agricole – département du Gard, disponible ici : <http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Agriculture/Reglementation-agricole-departementale/Compensation-collective-agricole/Dispositif-mis-en-place-dans-le-Gard>.  
Le département du Gard met notamment à disposition des grilles de calcul, des cahiers des charges à l'attention des développeurs et précise sa charte stratégique pour la préservation et la compensation des espaces agricoles du département. La valeur du ratio d'investissement est détaillée ;
- Guide méthodologique de la DDT du Cher, disponible ici : <https://www.cher.gouv.fr/Politiques-publiques/Agriculture-et-developpement-rural/La-compensation-collective-agricole/La-compensation-collective-agricole-mise-en-oeuvre-dans-le-departement-du-Cher>.  
Cette méthodologie utilise notamment le Produit Brut Standard (PBS) et la notion d'impacts directs et indirects (utilisation du coefficient de valeur ajoutée des IAA). La notion de reconstitution du potentiel économique est également présentée ;
- Guide méthodologique à destination des porteurs de projets pour la réalisation de l'étude préalable - DRAAF Nouvelle-Aquitaine, disponible ici : <http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Compensation-collective-agricole>.  
3 méthodes de calcul sont présentées en Annexe 3. La première issue d'une étude de la Chambre d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine calcule un impact direct puis indirect à partir d'un coefficient de valeur ajoutée. Le montant à compenser est obtenu à partir de 2 facteurs : la durée de reconstitution du potentiel perdu et le ratio d'investissement ;
- La compensation appliquée à l'agriculture – Chambre d'Agriculture de Normandie, disponible ici : <https://fr.calameo.com/books/00275707962d88f9cab69>.  
Cette méthodologie justifie l'utilisation du produit brut/ha ainsi que la durée de reconstitution du potentiel économique ;
- La compensation collective agricole – CDPENAF de l'Ain, disponible ici : <http://www.ain.gouv.fr/compensation-collective-agricole-a5827.html>.  
Utilisation des PBS pour calculer l'impact direct et du coefficient de valeur ajoutée des IAA pour obtenir l'impact indirect. La notion de reconstitution du potentiel économique perdu est également abordée.

## III. Les enjeux des installations photovoltaïques en zone agricole

### 6. La consommation d'espace agricole par les parcs photovoltaïques

Les atouts de l'énergie solaire photovoltaïque permettent de l'identifier comme une énergie renouvelable d'avenir en faveur d'une transition énergétique durable. Les installations photovoltaïques ont par ailleurs l'avantage d'être d'une grande flexibilité d'installation. L'augmentation de la production d'électricité produite à partir d'installation photovoltaïque fait partie des objectifs cités dans la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie.

Tableau des objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) 2019-2023 / 2024-2028 pour le photovoltaïque :

	2016	PPE 2016 Objectif 2018	2023	2028
Panneaux au sol (GW)	3,8	5,6	11,6	20,6 à 25
Panneaux sur toiture (GW)	3,2	4,6	8,5	14,5 à 19,0
Objectif total (GW)	7	10,2	20,1	35,1 à 44,0

Les orientations nationales poussent les développeurs d'installations photovoltaïques à cibler principalement des zones non agricoles en particulier des anciens sites industriels (centres d'enfouissements techniques, friches industrielles, carrières, décharges...). Les mesures proposées dans la PPE 2019-2023 / 2024-2028 sont les suivantes :

- « Favoriser les installations au sol sur terrains urbanisés ou dégradés, ou les parkings, afin de permettre l'émergence des projets moins chers tout en maintenant des exigences élevées sur les sols agricoles et l'absence de déforestation ;
- Conserver la bonification des terrains dégradés, qui permet de limiter la consommation des espaces naturels ;
- Faciliter le développement du photovoltaïque sur les parkings (simplification des mesures d'urbanisme pour les ombrières de parking) ;
- Adopter le calendrier d'appel d'offres correspondant à 2 GW par an pour les centrales au sol et 0,9 GW par an pour les installations sur grandes toitures. »

Toutefois, certains projets peuvent être développés au droit de terres agricoles, dans la mesure où une étude de compensation agricole est réalisée et reçoit un avis favorable du préfet suite à un passage en CDPNAF. Ce type de projet est aussi mis en avant dans l'une des mesures prévues par la PPE 2019-2023 / 2024-2028 :

« Soutenir l'innovation dans la filière par appel d'offres, pour faire émerger des solutions innovantes, notamment agrivoltaïques permettant une réelle synergie entre la production agricole et l'énergie photovoltaïque, en maintenant les volumes de l'appel d'offres actuel (140 MW/an). »

Pour répondre aux réglementations fixées par la loi d'avenir, auxquels les projets de parcs photovoltaïques sur des terres agricoles sont soumis, mais également pour répondre aux besoins exprimés par les agriculteurs, les développeurs ont mis au point des installations adaptées à l'enjeu agricole. Ces installations permettent le maintien d'une activité agricole et lui apportent une réelle plus-value en répondant à la demande de protection des cultures et de l'optimisation de l'utilisation du sol en augmentant le paramètre LER (Land Equivalent Ratio).

**L'association sur la même surface d'une production d'électricité renouvelable et d'une production agricole semble être une proposition d'adaptation pour un compromis optimal.**



## 7. Des projets de synergies entre agriculture et énergie photovoltaïque

Cette association entre production agricole et d'énergie photovoltaïque porte le nom d'**agrivoltaïsme**. La DREAL PACA propose une définition de l'agrivoltaïsme dans son document « Cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en Provence-Alpes-Côte d'Azur » (février 2019) :

« Cette notion recouvre les installations qui permettent de **coupler une production photovoltaïque secondaire à une production agricole principale** en permettant une coexistence sur un même espace. L'agrivoltaïsme regroupe principalement les serres photovoltaïques, mais également tout système permettant, pour une production agricole de base, d'utiliser le même espace pour une production photovoltaïque complémentaire qui apporte alors une fonctionnalité annexe aux cultures (ombrage, protection contre les aléas climatiques, etc). »

En février 2020, les bureaux d'études ARTIFEX et ACTHUEL ont réalisé et publié un **recensement des principales applications agrivoltaïques**. Les productions agricoles rencontrées peuvent être animales ou végétales. Le schéma ci-contre présente différents types de systèmes envisageables.

La présence de panneaux photovoltaïques au-dessus de cultures à deux principales incidences directes :

- Réduction de l'ensoleillement de la culture ;
- Réduction du contact entre la culture et l'eau de pluie.

En fonction de la culture, du climat, de la période de l'année, ces effets peuvent être bénéfiques ou négatifs.

### Illustration 6 : Différents types de systèmes agrivoltaïques

Source : <https://www.mdpi.com/2076-3298/6/6/65>

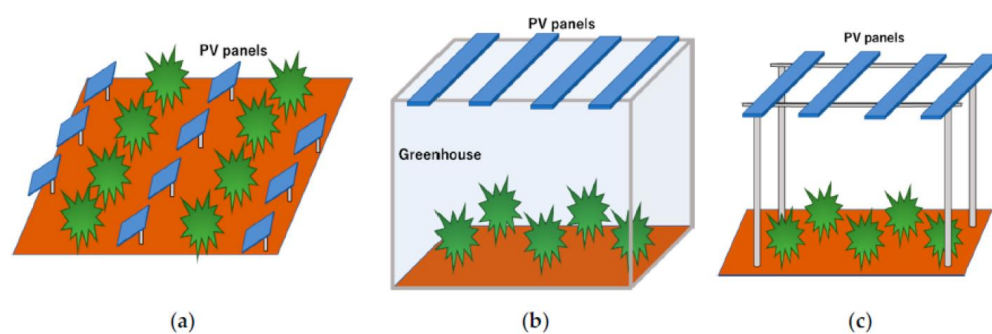


Figure 1. Three different types of agrivoltaic system: (a) using the space between photovoltaic (PV) panels for crops, (b) a PV greenhouse, and (c) a stilt-mounted system.

Nous détaillons ci-dessous les bénéfices et impacts négatifs recensés :

#### Les bénéfices possibles recensés sont :

- o Ombrage protecteur lors des fortes chaleurs (protège contre un rayonnement trop important et limite la perte d'eau par évaporation ;
- o Protection contre la grêle ;
- o Protection contre certains prédateurs aériens ;
- o Diminution du risque de certaines maladies qui prolifèrent en présence d'eau.

#### Les impacts négatifs possibles sont :

- o Une diminution des rendements liée à une diminution de l'ensoleillement ;
- o Des problèmes d'hygrométrie du sol liés à une répartition hétérogène de l'eau de pluie au sol ;
- o Des difficultés de mécanisation ;
- o Une augmentation des tâches manuelles ;
- o Une diminution de l'espace cultivable disponible (variable en fonction du type de structure disponible).

À ce jour, plusieurs programmes de recherche s'intéressent à l'agrivoltaïsme et à ses caractéristiques en lien avec les rendements obtenus. Les variables identifiées au niveau des structures photovoltaïques sont les suivantes :

- Inclinaison ;
- Orientation ;
- Mobilité ;
- Densité ;
- Hauteur.

Du côté des cultures, la principale caractéristique à prendre en compte est la tolérance à l'ombre.

Une installation agrivoltaïque efficace sera donc une installation dont les caractéristiques techniques permettent de trouver **un point d'équilibre entre la production d'électricité et la production agricole**.

La présente étude préalable agricole se concentre sur le projet de mise en place d'un parc photovoltaïque associant production d'électricité, élevage ovin l'installation de ruches.

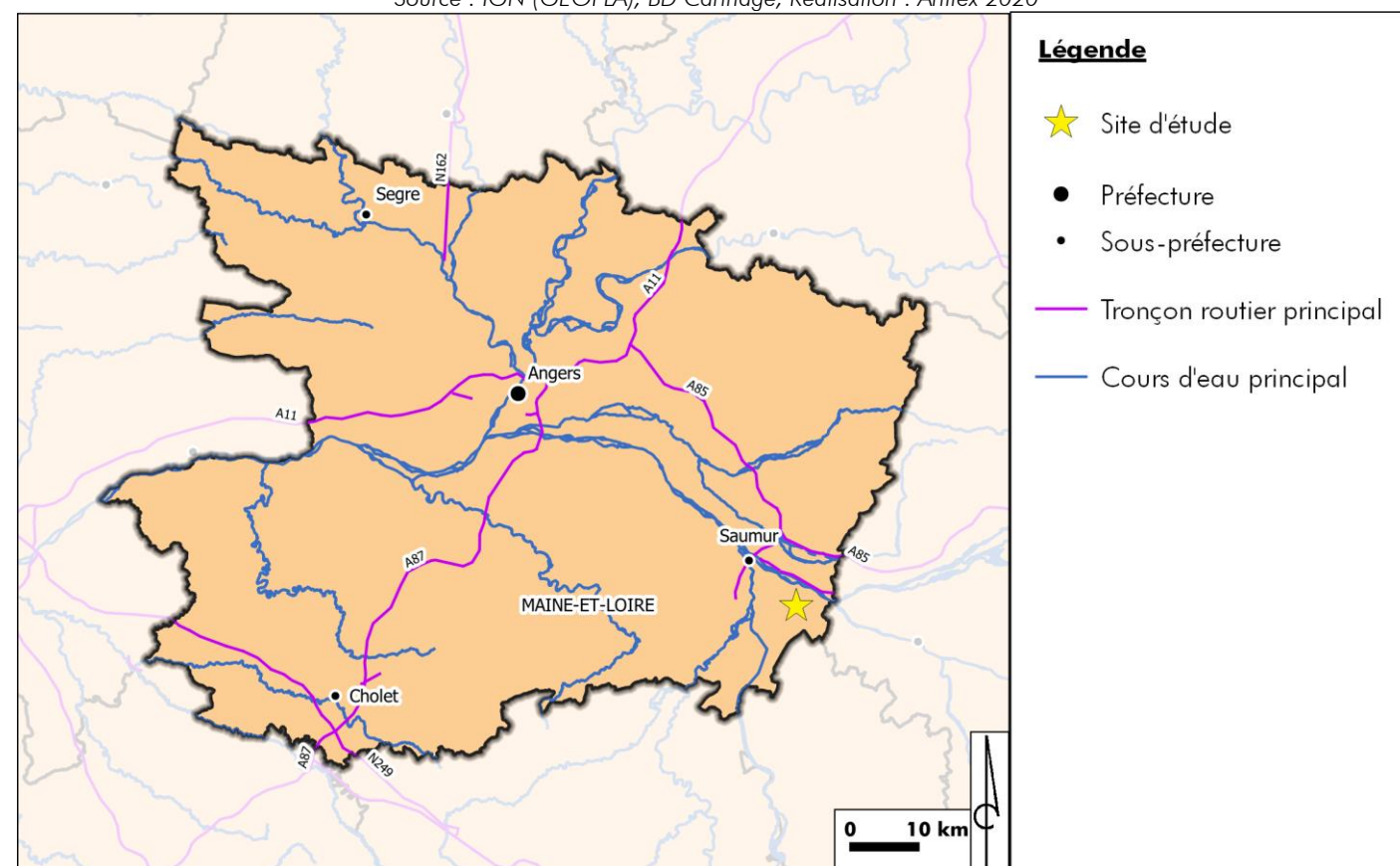
#### IV. Le contexte territorial sur les énergies renouvelables et le solaire

La société TSE, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite implanter une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Parnay, dans le département du Maine-et-Loire, en région Pays de la Loire, au niveau des lieux-dits « La Mouée » et « Champ de la Motte ».

L'illustration suivante permet de localiser le projet de parc photovoltaïque dans le département du Maine-et-Loire.

Illustration 7 : Localisation du projet de parc photovoltaïque de Parnay

Source : IGN (GEOFLA), BD Carthage, Réalisation : Artifex 2020



Le présent projet de parc photovoltaïque de Parnay s'inscrit dans un contexte général lié à 2 défis globaux :

- **Le changement climatique** : En France, la loi du Grenelle de l'environnement porte l'objectif à l'horizon 2020 d'une **part des énergies renouvelables d'au moins 23 % dans la consommation énergétique finale**. Les sources d'énergie renouvelables doivent être diverses : éolienne, solaire, géothermique, hydraulique, biomasse, biogaz, marine et visent à réduire le recours aux énergies fossiles.

L'énergie solaire photovoltaïque est une source d'énergie renouvelable pilier de **la transition énergétique**. En fort développement, le potentiel de cette source d'énergie renouvelable contribue plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement.

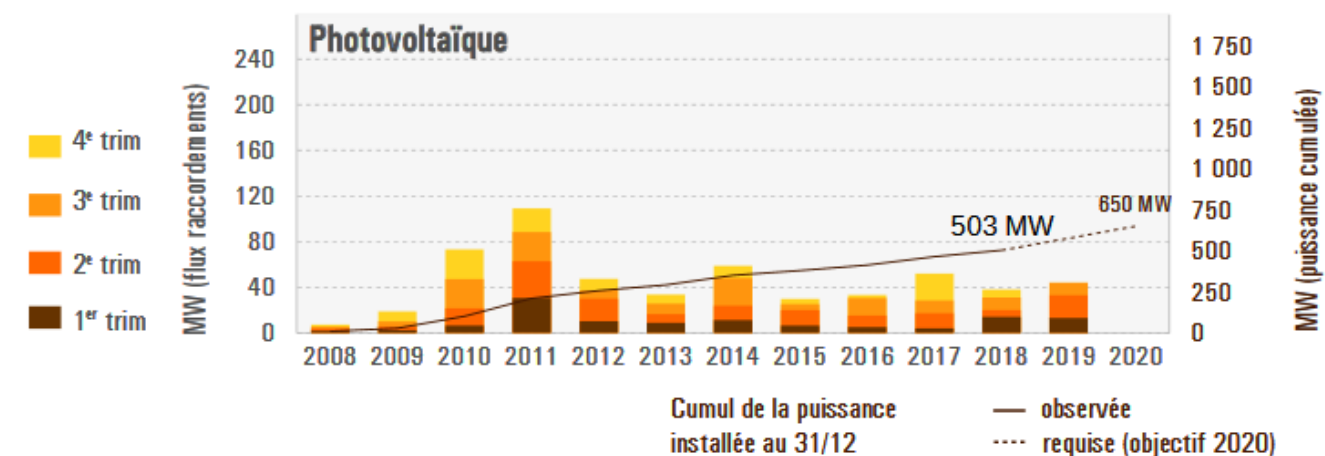
- **L'augmentation de la démographie de la planète** : Celle-ci implique une demande alimentaire deux fois plus forte à l'horizon 2050 par rapport à l'année 2000. Face à la nécessité de préserver les ressources, l'environnement et de protéger les populations, **l'agriculture est au cœur des défis majeurs**. En France, la répercussion sur le monde agricole implique une production en quantités suffisantes et de qualité, répondant à la demande d'un consommateur dont les attentes sont de plus en plus responsables.

La DREAL Pays de la Loire publie tous les trimestres la situation régionale en matière de développement des énergies éoliennes et photovoltaïques. La dernière publication date de janvier 2020 (lettre n°34) et fait état des productions régionales au 30 septembre 2019. **A cette date, le parc photovoltaïque régional compte 45 598 installations pour une puissance cumulée de 547 MW**. Dans le Maine-et-Loire, on dénombre à la même date 9 222 installations pour une puissance cumulée de 117 MW. A ce jour, le photovoltaïque pèse en revanche relativement peu dans la

consommation régionale d'électricité puisque l'énergie produite couvre environ 2,8 % de l'énergie consommée en région.

Illustration 8 : Evolution et projection de la production d'énergie renouvelable issue des parcs photovoltaïques, en région Pays de la Loire

Source : DREAL Pays de la Loire



Pour 2020, l'objectif de puissance cumulée est fixé à 650 MW, soit environ 100 MW supplémentaires à compter du 30 septembre 2019. Cet objectif est fixé par le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Pays de la Loire.

La politique énergétique locale est précisée à travers les orientations du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Grand Saumurois. La Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCoT s'articule avec le Plan Climat-Energie Territorial (PCET) du Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine et le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) de l'agglomération Saumur-Val de Loire.

Cette politique vise notamment à renforcer les moyens de maîtrise de l'énergie et à développer les énergies renouvelables et de récupération (ENR&R).

Plus précisément, l'un des objectifs du SCoT du Grand Saumurois est de faciliter les installations de production d'énergie renouvelable dans les documents d'urbanisme (PLU, PLUi). L'orientation 2.3.2 du SCoT (« Favoriser la production d'énergies renouvelables) indique que le solaire et le photovoltaïque peuvent constituer un gisement important tout en prenant en compte la contrainte de préservation de l'espace agricole productif.

La multifonctionnalité de l'espace est un levier possible pour permettre la mise en place d'une synergie entre la production d'électricité à partir de sources renouvelables et le maintien d'une agriculture durable.

Le présent projet de parc photovoltaïque de Parnay propose de combiner la production d'énergie solaire avec le maintien d'une activité agricole sous les panneaux.

## V. Le contexte réglementaire applicable au projet

La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAF) du 13 octobre 2014 est la réponse réglementaire de la prise en compte des enjeux de l'agriculture. Elle dessine ainsi les lignes d'un nouvel équilibre autour de l'agriculture et de l'alimentation, qui s'appuie à la fois sur des changements des pratiques agricoles et la recherche d'une compétitivité qui intègre la transition écologique et l'agroécologie.

Parmi 18 des 73 mesures réglementaires, la loi d'avenir pour l'agriculture développe le principe de la compensation agricole. Il s'agit du **Décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation** prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime.

Selon la loi, les projets d'aménagements publics et privés qui sont susceptibles d'avoir des conséquences importantes sur l'économie agricole doivent faire l'objet d'une **étude préalable** comprenant les mesures envisagées pour éviter et réduire leurs effets négatifs notables, ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. Il s'agit des projets remplissant cumulativement les conditions de nature, de consistance et de localisation détaillés ci-après :

Condition	Détail	Cas du projet photovoltaïque de Parnay	Critère rempli ?
Nature	Les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une <b>étude d'impact de façon systématique</b> dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.	Le projet de parc photovoltaïque de Parnay, objet de la présente étude, est soumis de façon systématique à une étude d'impact.	Oui
Localisation	<p>L'emprise du projet est située en tout ou partie soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Sur une <b>zone agricole, forestière ou naturelle</b>, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les <b>cinq années</b> précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;</li> <li>o Sur une <b>zone à urbaniser</b> délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les <b>trois années</b> précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;</li> <li>o En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, <b>sur toute surface</b> qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les <b>cinq années</b> précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.</li> </ul> <p><i>Pour mémoire, conformément à l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime, sont réputées agricoles :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal</li> </ul>	<p>La commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) approuvé le 05/03/2020 qui classe les parcelles du projet en zone A.</p> <p>De plus, le projet est situé sur des parcelles agricoles d'une superficie totale de 41 ha en partie déclarée par deux exploitants agricoles.</p> <p>Le projet de parc photovoltaïque de Parnay est concerné par la première catégorie (<b>zone agricole</b>).</p>	Oui

Condition	Détail	Cas du projet photovoltaïque de Parnay	Critère rempli ?
	<p><i>et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation,</li> <li>• les activités de cultures marines,</li> <li>• les activités de préparation et d'entraînement des équidés domestiques en vue de leur exploitation, à l'exclusion des activités de spectacle,</li> <li>• la production et, le cas échéant, de la commercialisation, par un ou plusieurs exploitants agricoles, de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation, lorsque cette production est issue pour au moins 50 % de matières provenant d'exploitations agricoles.</li> </ul>		
Consistance	La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à <b>un seuil fixé par défaut à cinq hectares</b> . Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant <b>un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée</b> . Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.	<p>Dans le département du Maine-et-Loire, le seuil est fixé à 2 ha par l'arrêté préfectoral du 21 novembre 2018.</p> <p>La surface clôturée du projet est d'environ 41 ha.</p>	Oui

Les 3 critères étant remplis cumulativement, ce projet doit donc faire l'objet d'une étude préalable agricole.



## VI. Glossaire

### 1. Sigles utilisés

- ✓ AB : Agriculture Biologique
- ✓ CC : Circuit Court
- ✓ CUMA : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole
- ✓ EARL : Entreprise Agricole à Responsabilité Limitée
- ✓ ETA : Entreprise de Travaux Agricoles
- ✓ GAEC : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun
- ✓ IAA : Industrie Agroalimentaire
- ✓ ICHN : Indemnité Compensatoire de Handicaps Naturels
- ✓ ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- ✓ INRA : Institut National de la Recherche Agronomique
- ✓ INSEE : Institut National de la statistique et des études économiques
- ✓ MAE : Mesure Agro-Environnementale
- ✓ OTEX : Orientation Technico-économique
- ✓ PAC : Politique Agricole Commune
- ✓ PBS : Production Brute Standard
- ✓ RPG : Registre Parcellaire Graphique
- ✓ SAFER : Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural
- ✓ SAU : Surface Agricole Utile
- ✓ STH : Surface Toujours en Herbe
- ✓ UGB : Unité Gros Bovin
- ✓ UTA : Unité de Travail Annuel
- ✓ UTH : Unité de Travail Humain

### 2. Définitions

**Activité agricole.** Sont réputées agricoles toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle ainsi que les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation. Les activités de cultures marines sont réputées agricoles, nonobstant le statut social dont relèvent ceux qui les pratiquent. Il en est de même des activités de préparation et d'entraînement des équidés domestiques en vue de leur exploitation, à l'exclusion des activités de spectacle. Il en est de même de la production et, le cas échéant, de la commercialisation, par un ou plusieurs exploitants agricoles, de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation, lorsque cette production est issue pour au moins 50 % de matières provenant d'exploitations agricoles. Les revenus tirés de la commercialisation sont considérés comme des revenus agricoles, au prorata de la participation de l'exploitant agricole dans la structure exploitant et commercialisant l'énergie produite (Source : Article L.311-1 du code rural et de la pêche maritime).

**Artificialisation.** On entend par surface artificialisée toute surface retirée de son état naturel (friche, prairie naturelle, zone humide etc.), forestier ou agricole, qu'elle soit bâtie ou non et qu'elle soit revêtue ou non. Les surfaces artificialisées incluent donc également les espaces artificialisés non bâtis (espaces verts urbains, équipements sportifs et de loisirs etc.) et peuvent se situer hors des aires urbaines, à la périphérie de villes de moindre importance voire de villages, à proximité des dessertes du réseau d'infrastructures, ou encore en pleine campagne (phénomène d'urbanisme diffus). Il est important de ne pas confondre artificialisation et imperméabilisation ou encore artificialisation et urbanisation (Sources : DATAR, INSEE, IFEN Teruti-Lucas, ministère de l'agriculture).

**Assolement :** Action de partager les terres labourables d'un domaine en parties égales régulières appelées soles pour y établir par rotation en évitant la jachère des cultures différentes et ainsi obtenir le meilleur rendement possible sans épuiser la terre.

**Chef d'exploitation ou premier coexploitant.** Personne physique qui assure la gestion courante et quotidienne de l'exploitation, c'est-à-dire la personne qui prend les décisions au jour le jour. Le nombre de chefs d'exploitation est égal au nombre d'exploitations (Source : AGRESTE).

**Espace agricole.** Un espace agricole est un espace où s'exerce une activité agricole au sens de l'article L.311-1 du code rural et de la pêche maritime (Source : ONCEA - Cf. Activité agricole).

**Exploitation agricole.** Unité économique qui participe à la production agricole et qui a une activité agricole de production ou de maintien des terres dans de bonnes conditions agricoles et environnementales (Source : ONCEA).

**Imperméabilisation.** Action de recouvrir le sol de matériaux imperméables à des degrés divers selon les matériaux utilisés (asphalte, béton...). L'imperméabilisation est une des conséquences possibles de l'artificialisation des sols (Source : ONCEA).

**Multifonctionnalité agricole.** Capacité des systèmes agricoles à contribuer simultanément à la production agricole et à la création de valeur ajoutée, mais aussi à la protection et à la gestion des ressources naturelles, des paysages et de la diversité biologique, ainsi qu'à l'équilibre des territoires et à l'emploi (Source : CIRAD).

**Régions Agricoles (RA) et Petites Régions Agricoles (PRA).** Elles ont été définies, à partir de 1946, pour mettre en évidence des zones agricoles homogènes. La Région Agricole regroupe les communes dont les caractéristiques agricoles forment une unité. La Petite Région Agricole correspond au croisement du département et de la Région Agricole. Elles sont délimitées en fonction de critères à la fois agricoles et administratifs (Source : AGRESTE).

**Unité de Travail Annuel (UTA).** Mesure du travail fourni par la main-d'œuvre. Une UTA correspond au travail d'une personne à plein-temps pendant une année entière. Le travail fourni sur une exploitation agricole provient, d'une part de l'activité des personnes de la famille (chef compris), d'autre part de l'activité de la main-d'œuvre salariée (permanents, saisonniers, salariés des ETA et CUMA). La mesure d'UTH est équivalente à celle d'UTA. Il s'agit de la mesure du travail utilisée en agriculture. Contrairement aux ETP, les UTA et UTH ne sont pas ramenés aux 35 h hebdomadaires (Source : AGRESTE).

**Urbanisation.** Les surfaces urbanisées correspondent aux espaces bâtis et aux espaces artificialisés non bâtis. Par rapport aux surfaces artificialisées, est exclu ce qui n'a pas d'usage urbain, par exemple les carrières. Concernant l'évolution des usages des espaces, l'urbanisation correspond au phénomène de création de surfaces urbanisées (Source : ONCEA).




# **ETUDE PREALABLE AGRICOLE**

# PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET

## I. Nature du projet

Le présent dossier permet de décrire les caractéristiques techniques d'un projet de parc photovoltaïque au sol, soit la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable.

## II. Dénomination et nature du demandeur

Demandeur	Société : Centrale PV du Champ de la Motte Détenue à 100% par TSE 	
Siège social	55 Allée Pierre Ziller, Atlantis 2 06560 VALBONNE	
Forme juridique	Société par actions simplifiée	
N° SIRET	819 466 756 00023	
Nom et qualité du signataire	DEBONNET Mathieu, président	

Conception / Développement	TSE 55 Allée Pierre Ziller, Atlantis 2 06560 VALBONNE	
Etude préalable agricole	Bureau d'études ARTIFEX 66, avenue Tarayre 12 000 RODEZ	

## III. Localisation des installations

### 1. Situation géographique

Les coordonnées du projet sont les suivantes :

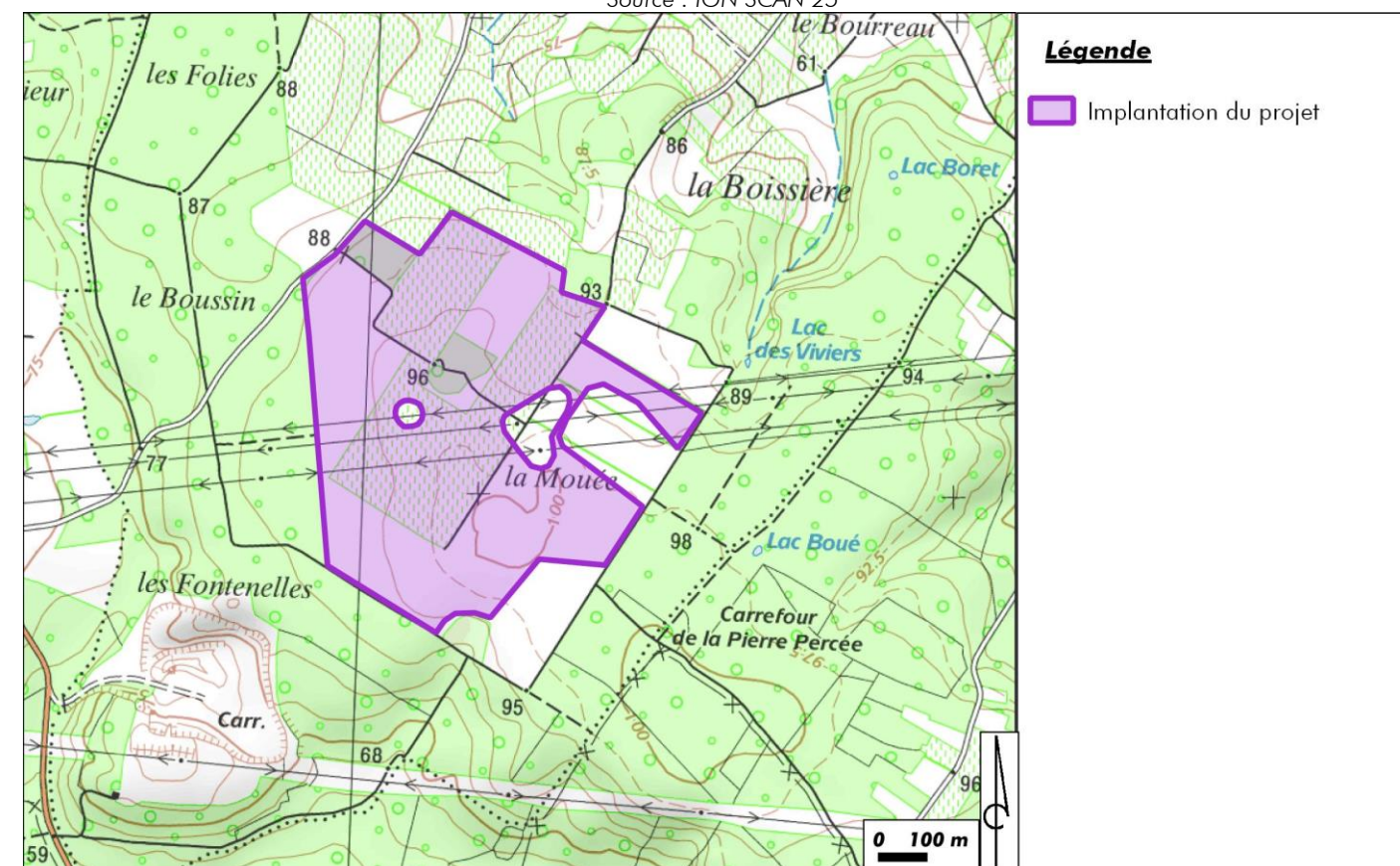
Coordonnées (Lambert 93)		Altitude
X	Y	
472 940 m	6 683 176 m	95 m

Le tableau ci-dessous synthétise le découpage administratif des terrains du projet.

Région	Département	Arrondissement	Canton	Intercommunalité	Commune
Pays de la Loire	Maine-et-Loire	Saumur	Saumur	Communauté d'Agglomération Saumur Val de Loire	Parnay

Illustration 9 : Localisation du projet

Source : IGN SCAN 25





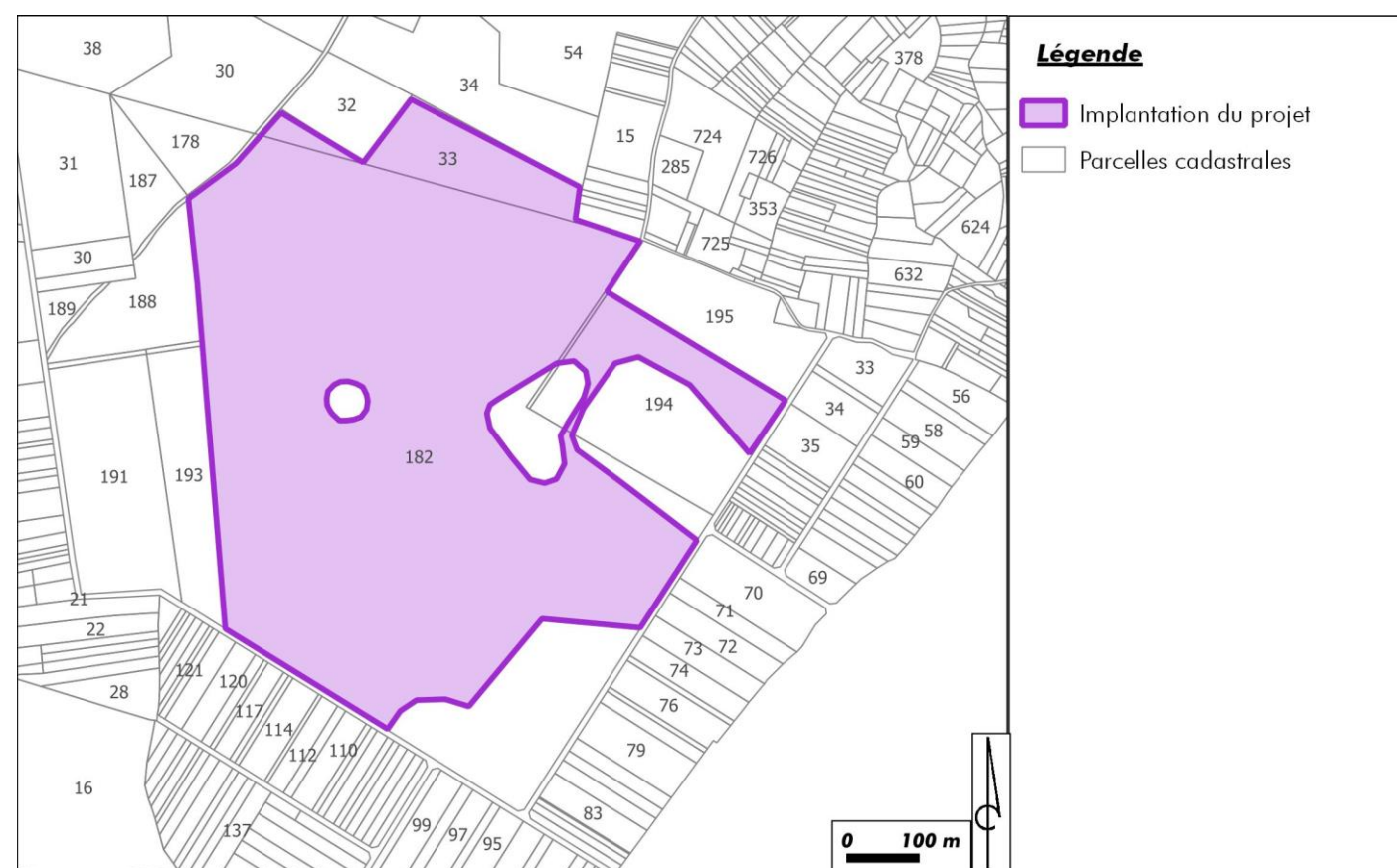
## 2. Localisation cadastrale

Le projet se situe sur les parcelles présentées dans le tableau ci-dessous.

Lieu-dit	Numéro de parcelle	Part de la superficie concernée par le projet
Champs de la Motte	Y 182	87 %
	Y 194	46 %
	Y 183	82 %
La forêt	Z 33	87 %
<b>TOTAL Superficie du site d'étude : 52,6 ha</b>		

Illustration 10 : Localisation cadastrale du projet

Source : Cadastre.govv



## IV. Caractéristiques générales d'une centrale photovoltaïque de TSE

### 1. Les modules photovoltaïques

Les modules solaires photovoltaïques seront de type cristallin. Les modules seront munis d'une plaque de verre afin de protéger les cellules des intempéries et d'un cadre en aluminium.

Les cellules en silicium cristallin sont constituées de fines plaques de silicium (élément très abondant qui est extrait du sable, du quartz). Le silicium est obtenu à partir d'un seul cristal ou de plusieurs cristaux : on parle alors de cellules monocristallines ou polycristallines.

Il existe deux tailles standards de modules photovoltaïques :

- Taille standard moyenne : environ 100 cm x 170 cm = 1,7m<sup>2</sup>
- Taille standard grande : environ 100 cm x 200 cm = 2m<sup>2</sup>

La taille des modules photovoltaïques est d'environ 1,14 m x 2,27 m = 2,59 m<sup>2</sup>

Le fabricant des modules n'est pas encore déterminé.

Technologie : silicium polycristallin ou silicium mono cristallin

Rendement : environ 16 % à 20%

Les modules photovoltaïques seront envoyés vers un prestataire agréé en France (type PV Cycle - <http://www.pvcycle.org>) pour démontage complet, séparation des éléments et recyclage maximum (verre, silicium).

### 2. Les supports des modules

Les structures porteuses seront fixes, en acier galvanisé, possédant une pente entre 15° et 20°.

La hauteur au plus bas des structures est de 0.80 m et 1 m pour les panneaux.

Les panneaux pourront être au plus haut à 3.90 m.

Ces structures seront ancrées au sol via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique ou par vis enfoncées dans le sol. Une étude géotechnique sera réalisée afin de caractériser précisément les propriétés mécaniques du sol et pour définir la longueur des pieux métalliques.

Illustration 11 : Sonnette de battage hydraulique



L'enfoncement ou le vissage ne nécessitera aucun scellement chimique (ciment ou autre).



Illustration 12 : Machine hydraulique de vissage



La profondeur d'ancrage sera d'environ 2 mètres ( $\pm 50$  cm).

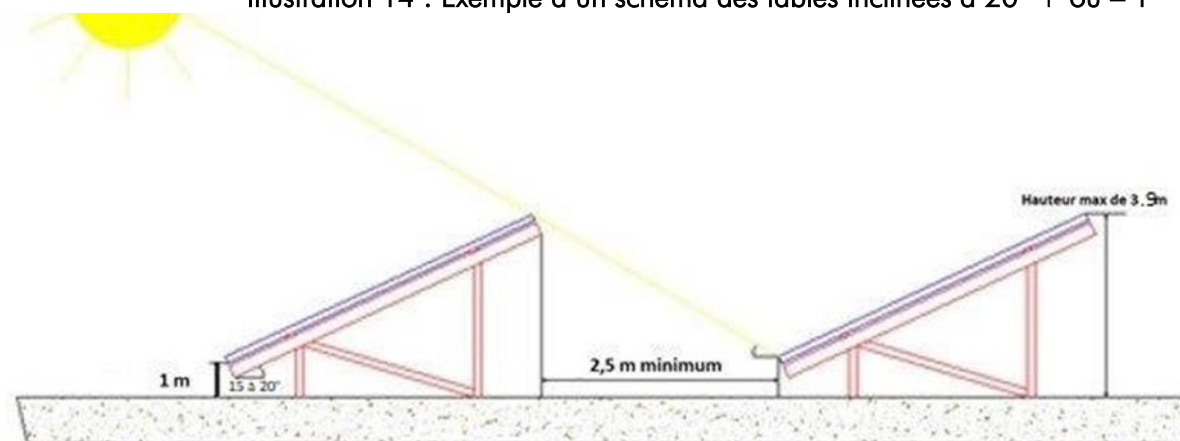
Illustration 13 : Exemple de tables 4H (4 modules horizontaux dans le sens de la hauteur)



Les tables seront composées de 6 à 8 modules positionnés horizontalement dans le sens de la hauteur (table 6H ou 8H).

Une largeur entre 3 à 6 mètres sera respectée entre les pieux.

Le tout sera dimensionné de façon à résister aux charges de neige et de vents propres au site et sera adapté aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter au maximum les terrassements.

Illustration 14 : Exemple d'un schéma des tables inclinées à  $20^\circ +$  ou  $- 1^\circ$ 

La technologie fixe est extrêmement fiable puisqu'elle ne contient aucune pièce mobile, ni moteurs. Par conséquent, elle nécessitera peu de maintenance.

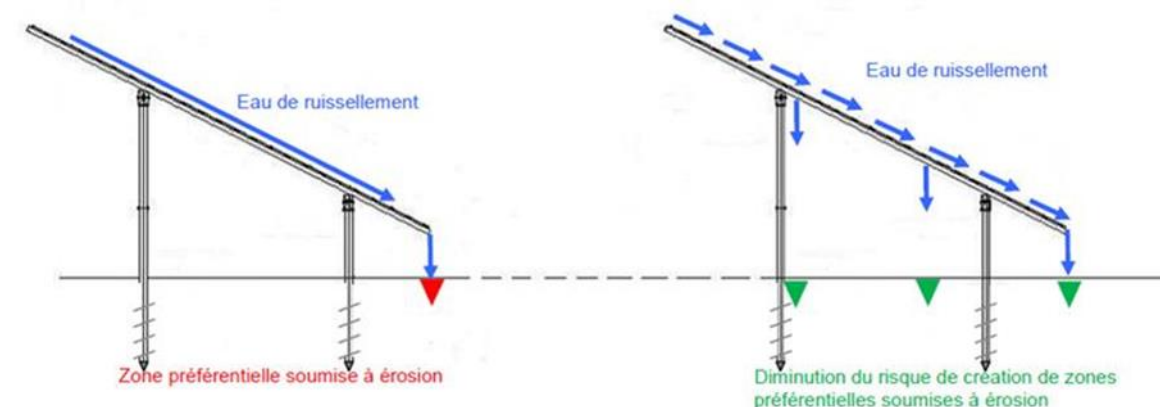
Illustration 15 : Exemple de vue des structures montrant le maintien du sol et de la végétation herbacée



### 3. Les eaux pluviales

Bien que constituant une surface d'interception des eaux de ruissellement, les panneaux permettent de conserver, grâce à une structure à fondations de type pieux, une surface d'infiltration sensiblement égale à la surface d'origine. Lorsque nécessaire (cas d'un projet agrivoltaïque avec ensemencement par exemple), l'espacement des lignes de modules permettra également un écoulement intermédiaire des eaux ruisselant sur les panneaux, limitant ainsi la concentration des écoulements (cf. cas n°2 du schéma suivant). Les pistes intérieures dans l'enceinte du parc photovoltaïque ne seront pas revêtues, ce qui n'engendrera pas de surfaces imperméabilisées importantes. Enfin, la topographie des terrains de la centrale ne sera pas modifiée.

Illustration 16 : Cas n°1 de structures supportant panneaux joints les uns aux autres / Cas n°2 de structures supportant des panneaux disjoints



Cet ensemble garantira un fonctionnement hydraulique similaire vis-à-vis des eaux pluviales et une diminution des risques d'érosion qui pourraient apparaître au niveau des zones de retombée des eaux de ruissellement sur les panneaux.

L'incidence quantitative du projet sur les eaux pluviales sera faible.



## 4. Caractéristiques des installations électriques

La centrale photovoltaïque possèdera :

- Local de maintenance (environ 3m x 12m et d'une hauteur d'environ 2,5m).
- Postes de transformation (environ 3m x 12m et d'une hauteur d'environ 2,5m à 3m).
- Poste de livraison (environ 3m x 12m et d'une hauteur d'environ 2,5m à 3m).

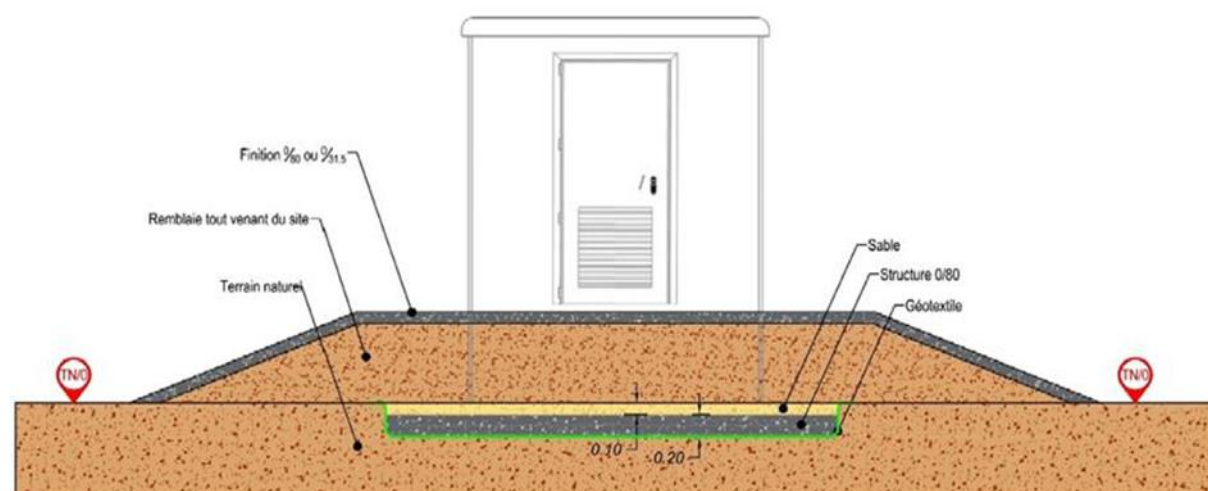
Les postes de transformation et le poste de livraison seront conformes à la réglementation NF C13-200 et C13-100.

Illustration 17 : Exemple de poste électrique (livraison et transformation)



### 4.1. Les postes de transformation

Les bâtiments seront en préfabriqué béton monobloc posés sur une assise stabilisée et aplanie, décaissée d'environ 10 à 20 cm par rapport au terrain naturel (hors des zones identifiées humides). Un remblai de terre, disposé tout autour du poste permettra par la suite de rehausser le niveau du sol au niveau du plancher du poste et d'enterrer le vide technique. La toiture sera constituée d'un toit plat avec étanchéité.



Les postes de transformation seront équipés de transformateurs BT/HTA qui permettront d'élever le niveau de tension à celui du réseau public de distribution d'ENEDIS (entre 15 000V et 30 000V).

Dans le cas d'une configuration technique avec des onduleurs centraux : les postes de transformation intégreront les onduleurs qui permettront de transformer le courant continu, arrivant des modules photovoltaïques, en courant alternatif compatible avec le réseau public de distribution d'ENEDIS (50Hz).

Dans le cas d'une configuration technique avec des onduleurs strings : les postes de transformation seront équipés de transformateurs et de TGBT qui centraliseront le raccordement des onduleurs au transformateur. Ces onduleurs strings permettront également de transformer le courant continu, arrivant des modules photovoltaïques, en courant alternatif compatible avec le réseau public de distribution d'ENEDIS (50Hz). Les onduleurs strings seront répartis dans toute la centrale et ils seront fixés à l'arrière des tables de modules.

Illustration 18 : Exemple d'onduleurs strings fixés à l'arrière des tables de modules



### 4.2. Le poste de livraison

Le poste de livraison sera équipé du compteur électrique et des matériels nécessaires à la sécurité électrique de la centrale.

Il respectera les plages de tension et de fréquence demandés par ENEDIS. Un Dispositif d'Échange d'Informations et d'Exploitation (DEIE) permettra à ENEDIS de contrôler la centrale photovoltaïque à distance depuis son centre d'exploitation du réseau de distribution.

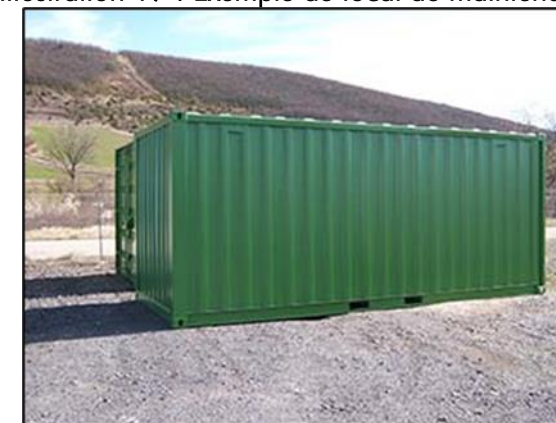
Ce poste sera également équipé de tout le matériel standard de sécurité des personnes (EPI) et sera accessible par le personnel d'ENEDIS à toute heure.

Ce préfabriqué sera situé à proximité de l'entrée. Il sera en limite de clôture et sera raccordé en souterrain au réseau d'ENEDIS moyenne tension.

### 4.3. Local de maintenance

Le local de maintenance sera un container acier de type maritime posé sur une assise stabilisée et aplanie (hors zone humide). Ce local servira à stocker les matériels nécessaires à la maintenance du parc photovoltaïque (modules de remplacement, visserie, éléments de structure de rechange, matériels électriques, ...).

Illustration 19 : Exemple de local de maintenance



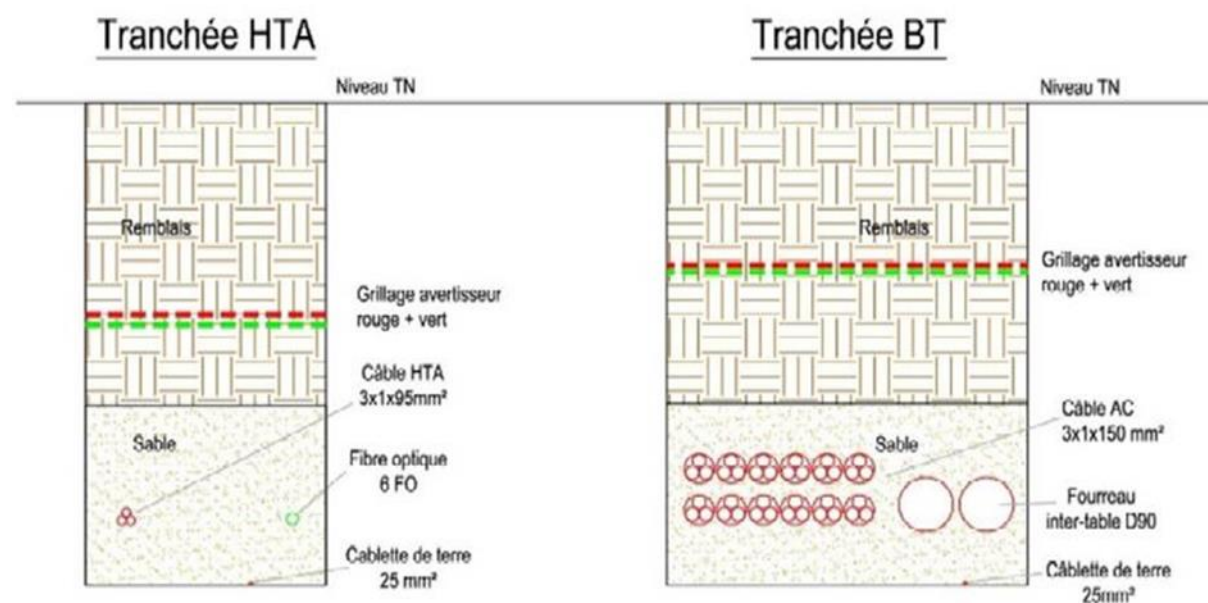
### 4.4. Le câblage

Les raccordements entre les modules et les postes de transformation contenant les transformateurs et les onduleurs seront réalisés par câbles enterrés. De ce fait, il n'y aura aucun réseau aérien apparent dans l'enceinte de l'unité afin de minimiser au maximum l'impact visuel. Les câbles sont posés sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles d'une profondeur de 70 à 90 cm. Les câbles sont posés côte à côte de plain-pied, la distance entre les câbles et la largeur de la tranchée dépendant de l'intensité du courant. Les fourreaux



enterrés seront réalisés dans les règles de l'art et selon les prescriptions réglementaires applicables. L'ensemble des câbles sera posé dans le respect des normes électriques en vigueur. Le remblaiement des tranchées, se fera avec les matériaux du site.

Illustration 20 : Exemple de tranchée technique



## 5. Autres aménagements

### 5.1. Les chemins d'exploitation

Une piste périphérique permettra l'accès à tous les équipements de la centrale (postes électriques, local de maintenance).

Pendant la phase des travaux, cette piste sera utilisée par les engins de chantier et les semi-remorques.

Selon la nature du sol, et uniquement si cela est nécessaire, cette piste pourra être constituée de grave concassée naturelle, ce qui n'imperméabilisera pas les sols. Au besoin, la quantité de grave pourra être augmentée pour renforcer la bande de roulement.

Illustration 21 : Exemple d'une bande de roulement adaptée aux véhicules lourds



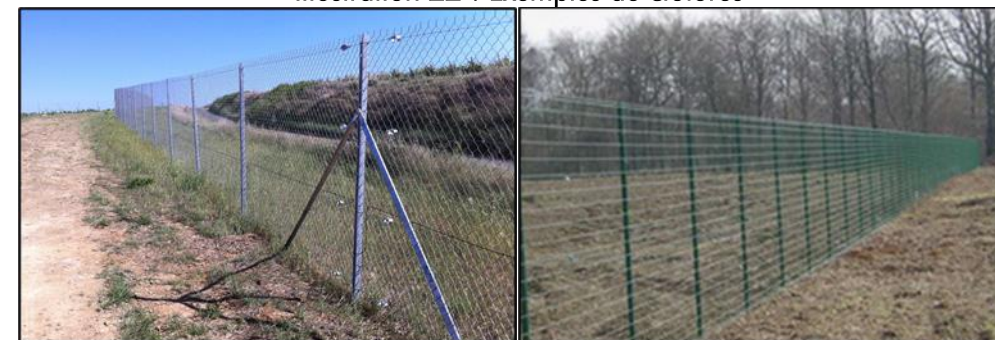
Après la phase des travaux, cette piste sera essentiellement utilisée par le service de maintenance et la société de gardiennage du site. En phase d'exploitation cette piste sera donc très peu utilisée. Les véhicules seront de type légers (moins de 3,5 tonnes).

### 5.2. Les clôtures

Afin d'éviter les vols, le vandalisme et les risques inhérents à une installation électrique, la future installation sera dotée de clôtures d'une hauteur d'environ 2 m, l'isolant du public.

La clôture pourra être de type grillage souple simple torsion de maille 50x50mm ou en grillage soudé maille rectangle 100x50mm.

Illustration 22 : Exemples de clôtures



### 5.3. Le portail

L'enceinte du parc solaire sera accessible par un portail. Le portail sera conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS). Le portail sera fermé à clé en permanence à l'aide d'un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

### 5.4. Sécurité incendie

Selon la demande du SDIS une citerne souple pourra être implantée à proximité de l'entrée du site. Cette citerne sera posée sur une assise stabilisée et aplanie. La capacité (dimensions) de cette citerne souple sera déterminée ultérieurement par les consignes du SDIS. Elle pourrait être d'une capacité de 120m<sup>3</sup> (12m x 9m x 1,6m).

Illustration 23 : Exemple de citerne souple



### 5.5. Système de surveillance

La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance et un système d'alarme.

## 6. Raccordement de l'installation au réseau électrique

Le raccordement au réseau public de distribution ENEDIS depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fait l'objet d'une demande de raccordement (demande de PTF - Proposition Technique et Financière) auprès de la direction régionale d'ENEDIS producteur.

Le Gestionnaire du Réseau public de Distribution (ENEDIS) réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. La nouvelle ligne HAT créée sera enterrée. Le financement de ces travaux restera à la charge du maître d'ouvrage et le raccordement final sera sous la responsabilité d'ENEDIS.

Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera donc connu qu'une fois la Proposition Technique et Financière réalisée. Ainsi, la PTF définira de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire. L'arrêté du permis de construire doit être obtenu pour pouvoir faire une demande de raccordement auprès d'ENEDIS. Le poste source de raccordement sera déterminé par ENEDIS selon la disponibilité du réseau public de distribution. La distance de raccordement sera précisée dans la Proposition Technique et Financière d'ENEDIS.

## 7. La phase travaux

### 7.1. Déroulement du chantier : travaux « lourds et légers »

Le délai de construction du parc est évalué entre 6 et 10 mois (selon sa puissance) et prévoit plusieurs phases :

- La préparation du terrain : roto broyage et dessouchage, voiries. Cette phase correspond aux travaux les plus lourds à appliquer dans le cadre du chantier ;
- Les travaux de pelle pour le creusement des tranchées pour le passage des câbles et l'implantation des pieux d'ancrage des structures. Ces opérations sont dites légères et n'impliquent aucun impact. Le linéaire et la largeur des tranchées seront réduits au minimum possible sur l'ensemble du projet ;
- L'installation de la clôture. Cette opération est considérée comme légère ;
- Le montage de l'infrastructure photovoltaïque : système de support et fixation des panneaux : opération légère ;
- La pose et la connexion des câbles : opération légère ;
- L'implantation des bâtiments techniques : opération lourde mais très localisée sur le site ;
- L'installation et le paramétrage des composants électriques (onduleurs, transformateurs) : opération légère ;
- L'installation et le paramétrage du système de surveillance : opération légère ;
- L'installation, la configuration et la connexion du poste de livraison : opération légère.

Une fois la livraison des composants nécessaires à la construction du parc effectuée, les déplacements sur le chantier des équipes travaux seront quotidiens.

### 7.2. Base de vie

Une base de vie sera installée durant toute la durée des travaux. Cette installation temporaire se compose de plusieurs modules installés à même le sol, de type "Algeco" pour les besoins de base des ouvriers (sanitaires chimiques – absence de vidange et écoulement des eaux usées sur le site -, vestiaires, bureau de chantier, ...) et de type conteneurs pour stocker le matériel de chantier.

**Remarque** : En phase exploitation, le fonctionnement de la centrale photovoltaïque ne nécessitera aucun personnel permanent sur site et donc aucun bâtiment type bureau ni sanitaires (aucune utilisation d'eau). Elle ne sera donc pas reliée au réseau d'adduction d'eau potable. Le fonctionnement du parc ne sera pas non plus à l'origine d'un rejet d'eau usée.

### 7.3. Gestion des déchets

En phase travaux, différentes bennes seront entreposées sur le site, permettant la collecte et le tri des déchets avant leur exportation vers des filières de traitement adaptées.

### 7.4. Engins et véhicules utilisés

La phase chantier va engendrer la circulation de camions. Dans la mesure où l'accès au site sera entièrement réalisé par la voie communale et la piste, la circulation des véhicules devrait générer peu de poussière.

On estime à 10 poids lourds/jour le trafic moyen pendant toute la durée du chantier. Une période de pic aura lieu lors de l'acheminement des modules sur site.

- Préparation du site et installation du chantier (bulldozers, chargeurs, niveleuses (si besoin terrassement), camions et pelles hydrauliques) ;
- Construction du réseau électrique (camions et pelles hydrauliques) ;
- Mise en place des structures (manuscopiques, camions) ;
- Installation des onduleurs / transformateurs et du poste de livraison (camions grues de 150 à 200 t) ;

- Câblage et raccordement électrique pose des modules (manuscopiques, camions) ;
- Remise en état du site (pelleteuses, camions grues).

Les engins de chantier possèdent des circuits de refroidissement, des circuits d'huile (hydraulique et de lubrification) et de graisse. Ces produits ne seront pas stockés sur le site du parc photovoltaïque en phase de travaux. Les opérations de maintenance des engins ne seront pas réalisées sur le site du chantier mais au sein d'un établissement professionnel agréé.

L'alimentation en GNR (gazole non routier) sera réalisée par un camion-citerne venant périodiquement sur le site du chantier. Il n'y aura pas de stockage de carburant sur le site, le remplissage des réservoirs des engins sera réalisé en « bord à bord », au-dessus d'une aire étanche mobile ou d'une couverture absorbante.

## 8. Démantèlement

La durée de vie du parc solaire est de 40 ans minimum.

Un projet solaire de cette nature est **une installation qui se veut totalement réversible** afin d'être cohérente avec la notion d'énergie propre et renouvelable, et de ne laisser aucune trace à l'issue de son démantèlement. La centrale est construite de manière que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. L'ensemble des installations est démontable (panneaux et structures métalliques) et les fondations peu profondes seront facilement déterrées. Les locaux techniques (pour la conversion de l'énergie) et la clôture seront également retirés du site.

### 8.1. Démantèlement de la centrale

Le démantèlement du parc en fin d'exploitation sera garanti, d'une part, avec un engagement contractuel dans les modalités de location du site (bail emphytéotique), et d'autre part, avec la constitution d'un fond de réserve pour le démantèlement des structures

Un dispositif identique à celui prévu pour le chantier de construction du parc sera mis en place pour le repli des équipements :

- plan de gestion environnemental du chantier de déconstruction ;
- prévention de la pollution des eaux, tri des déchets et prévention des nuisances ;
- sécurité de circulation, communication ;
- audits et rapport de traçabilité.

Le démantèlement des éléments constituant la centrale solaire est intégré dans le plan de financement de l'exploitant. Il comprend l'évacuation des modules, des structures, des connectiques, des postes de livraison...

Le démantèlement de l'installation se fera selon la même trame que l'installation :

- démontage des panneaux, des structures porteuses, des supports de fixation au sol ;
- retrait de l'ensemble des câblages ;
- enlèvement des transformateurs et du poste de livraison ;
- du système de vidéosurveillance et de la clôture.

Le démantèlement de la centrale se fera dans l'ensemble avec les mêmes engins et outils que l'installation. Des camions seront également nécessaires pour évacuer les divers matériaux.

#### 8.1.1. Recyclage des éléments

Le démantèlement de la centrale donnera lieu à trois grands types de déchets :

- déchets métalliques : issus de la structure (aluminium, acier, fer blanc...) et du câblage ;
- déchets « photovoltaïques » : les modules composés de verre et de tranches de silicium transformé, les onduleurs et les transformateurs... ;
- déchets plastiques : gaines en tout genre...

L'existence de filières de recyclage adaptées permettra de s'assurer du faible impact du démantèlement.

#### 8.1.2. Valorisation des déchets métalliques

Les rails supports métalliques des tables, les pieux ou vis, les clôtures et les portails seront tronçonnés sur chantier et expédiés vers une aciérie en tant que matière première secondaire.

Le grillage sera déposé, conditionné en rouleaux et expédié vers une installation de broyage assurant la séparation



de deux flux : la partie métallique sans indésirable est destinée à la sidérurgie, le mélange plastique est destiné à la valorisation énergétique.

L'aluminium est donc considéré comme un déchet non dangereux. Les articles R 541- 7 à R 541-11 du Code de l'environnement élaborent une liste unique de déchets, appelé "la nomenclature des déchets", qui vient encadrer la gestion des déchets de métaux non ferreux.

### 8.2. Recyclage des onduleurs, transformateurs câbles électriques et gaines

De même que pour les panneaux, le fournisseur retenu des onduleurs et des transformateurs assurera la reprise du matériel défaillant pendant l'exploitation et la reprise de tous les éléments à l'arrêt du parc. Dans l'état actuel, ces équipements sont soit réutilisés, soit pris en charge par la filière nationale D3E avec démontage, valorisation des différents métaux en tant que matières premières secondaires, et valorisation énergétique des parties résiduelles.

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'union européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Les câbles seront déposés et recyclés en tant que matières premières secondaires dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers une installation de valorisation matière (lavage, tri et plasturgie) ou par défaut énergétique.

### 8.3. Recyclage des panneaux

À la suite de la révision en 2012 de la directive DEEE, les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge.

A noter que la transposition en droit français a été publiée le 22 août 2014 (décret n°2014-928), modifiant la sous-section relative aux DEEE du code l'environnement (articles R 543-172 à R 543-206-4).

L'aluminium, le verre et les métaux pourront facilement être revalorisés. Seuls les polymères plastiques pourront être envoyés en incinération (et généralement valorisés énergétiquement) s'ils ne sont pas recyclés.

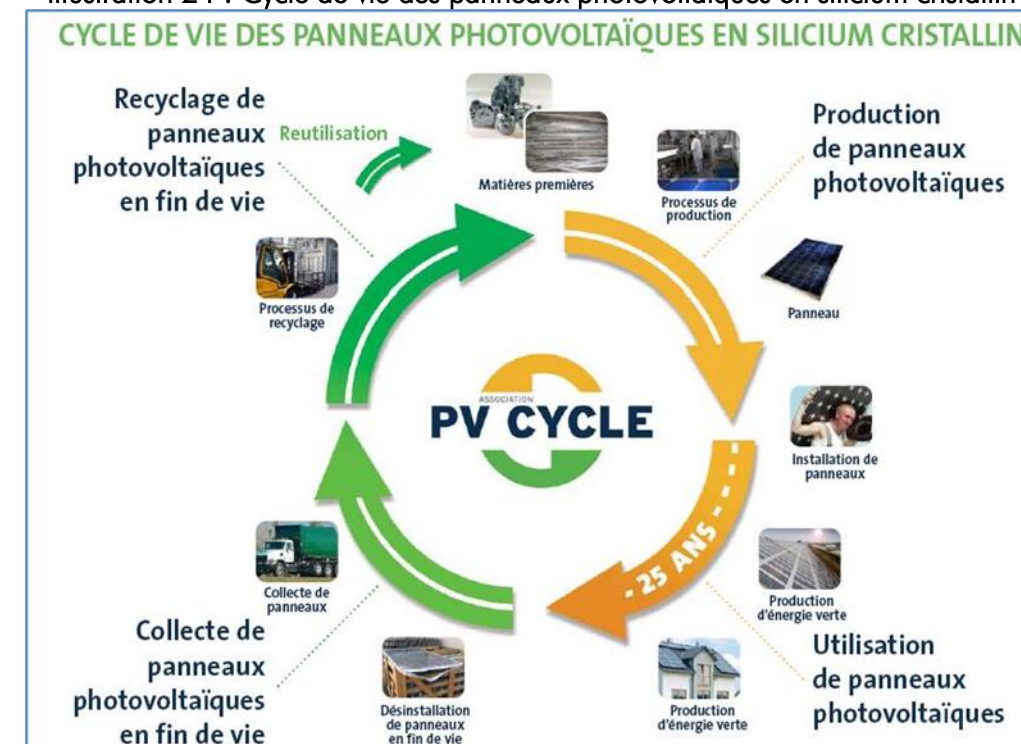
Notons que les plaquettes de silicium, elles, pourront être réutilisées à l'intérieur d'un module à l'instar d'une plaquette neuve, même après 20 ou 30 ans, la qualité du silicium reste identique.

Les fabricants de panneaux identifiés pour les projets sont membres de l'association PV Cycle, ce qui garantit son engagement dans la mise en place du programme de reprise des panneaux, lesquels constituent la majeure partie des éléments du projet.

Les adhérents de PV cycle se sont engagés à recycler au minimum 85% des constituants des panneaux solaires, valeur qui tient compte des pertes dues au procédé de recyclage des différents composants.

Le visuel ci-dessous présente le résumé du processus de recyclage des modules :

Illustration 24 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin



### 8.4. La réhabilitation du site

Une fois l'ensemble des équipements retirés du site, l'exploitant s'engage à remettre le terrain dans son état d'origine. Bien que l'exploitation de la centrale n'entraîne pas de modification substantielle des terrains, il persistera des traces de l'opération de démantèlement, et sous les voies d'accès ou les locaux techniques, la végétation n'aura pas pu se développer. Les repousses naturelles de la végétation permettront au fur et à mesure de retrouver un terrain sensiblement identique à celui antérieur à la centrale.

## V. Description des caractéristiques spécifiques du parc de Parnay

### 1. Evolution de l'implantation du projet

Suite à la prise en compte des enjeux réglementaires, écologiques et paysagers, l'emprise initiale (maîtrise foncière de 52,6 ha) a été revue à la baisse pour atteindre 41 ha pour une capacité de production de 52 MWc.

### 2. Caractéristiques techniques du projet

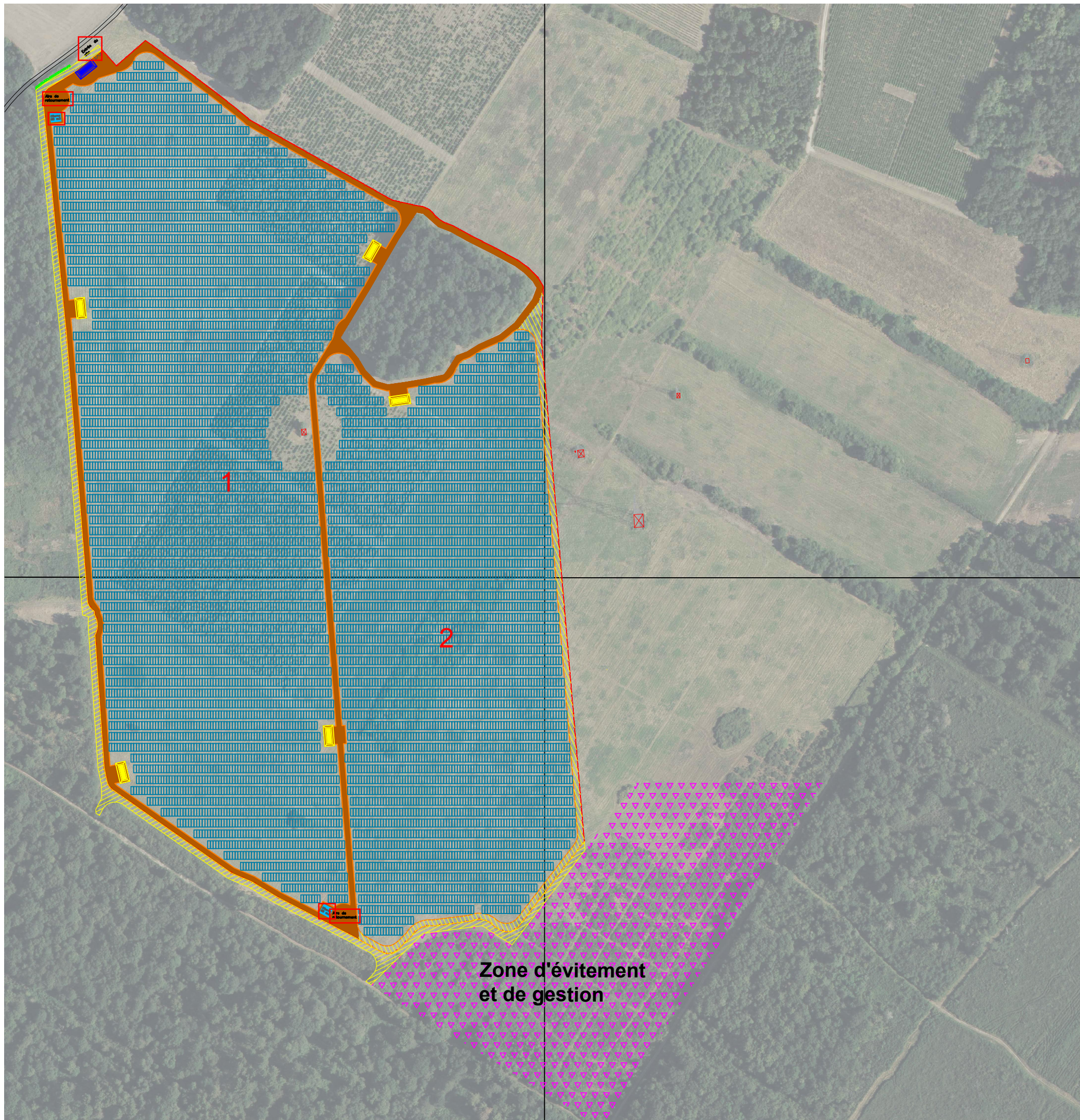
L'illustration en page 20 présente le plan de masse de la partie Ouest projet photovoltaïque de Parnay, et celle en page 21 la partie Est.















Le tableau suivant présente les caractéristiques techniques du projet.

Informations design	Parc EST	Parc OUEST	Total
Nombre de Modules	37 086	60 006	97 092
Puissance du module [Wc]	540	540	
Inclinaison [dégrés]	20	20	20
Orientation	Sud	Sud	Sud
Puissance crête de la centrale PV [MWc]	20,0	32,4	52
Production annuelle prévisionnelle [MWh]			60663
Surface panneaux projetée au sol [Ha]	9	15	24
Surface clôturée [Ha]	17	24	41
Surface des pistes d'exploitation (recouverte de graves concassées) [m <sup>2</sup> ]	10860	12485	23345
Surface des pistes légères [m <sup>2</sup> ]	8669	3645	12314
Surface des pistes SDIS [m <sup>2</sup> ]	11532	6107	17639
Configuration des tables	6H	6H	6H
Hauteur minimale table [m]	1	1	1
Hauteur maximale table [m]	3,4	3,4	3,4
Distance entre rangées [m]	2,5	2,5	2,5
Largeur des pistes de circulation [m]	5	5	5
Nombre de citernes SDIS	3	2	5
Dimension citerne SDIS	8,08m*7,4m - 60m3	8,08m*7,4m - 60m3	8,08m*7,4m - 60m3
Dimension du portail [m]	6	6	6
Nombre de portails	1	1	2
Nombre de postes de transformation	3	5	8
Dimension des postes de transformation [m <sup>2</sup> ]	36	36	36
Nombre de postes de livraison	1	1	2
Dimension des postes de livraison [m <sup>2</sup> ]	36	36	36
Nombre de local de maintenance	1	0	1
Dimension des locaux de maintenance [m <sup>2</sup> ]	36	/	36
Superficie zone de contention ovins [m <sup>2</sup> ]	300	/	300





**Légende :**

-  Cloture centrale
-  Chemin d'exploitation
-  Poste de transformation
-  Local maintenance
-  Poste de livraison
-  Panneaux solaires
-  Portail
-  Citerne SDIS
-  Voies périphériques interne SDIS
-  Voie périphérique externe SDIS
-  Haie
-  Zone d'évitement







## PARTIE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

### I. Situation géographique et définition des aires d'étude

#### 1. Définition des aires d'études

Différentes aires d'études ont été définies. Elles permettent de dresser un portrait de l'économie agricole à différentes échelles du territoire.

Pour rappel, le site d'étude se trouve au Nord-Ouest de la France, dans la partie Est du département du Maine-et-Loire, dans la région des Pays de la Loire.

Le site d'étude est localisé au Sud de la commune de Parnay qui fait partie de la Communauté d'Agglomération Saumur Val de Loire. Plus précisément, il est implanté au niveau du lieu-dit « Champs de la Motte », environ 1,5 km au Sud du centre bourg de Parnay.

##### 1.1. Aire d'étude éloignée

Elle permet d'analyser les données de référence agricole. Il s'agit ici de l'échelle **supra-communale**. Cette aire d'étude englobe l'ensemble des effets potentiels sur l'économie agricole. Ces délimitations varient en fonction des données disponibles (Communauté d'Agglomération, limite départementale, limite régionale...).

##### 1.2. Aire d'étude rapprochée

Elle permet de situer les principales exploitations agricoles sur la commune où se situe l'emprise du projet et les partenaires amont et aval associés aux exploitations impactées. La description du contexte agricole du territoire de cette aire d'étude permet d'illustrer les principales tendances et dynamiques de l'agriculture et d'y situer les exploitations impactées par le projet. Pour le projet, l'aire d'étude choisie est délimitée par les **limites communales** de la commune de Parnay.

##### 1.3. Aire d'étude immédiate

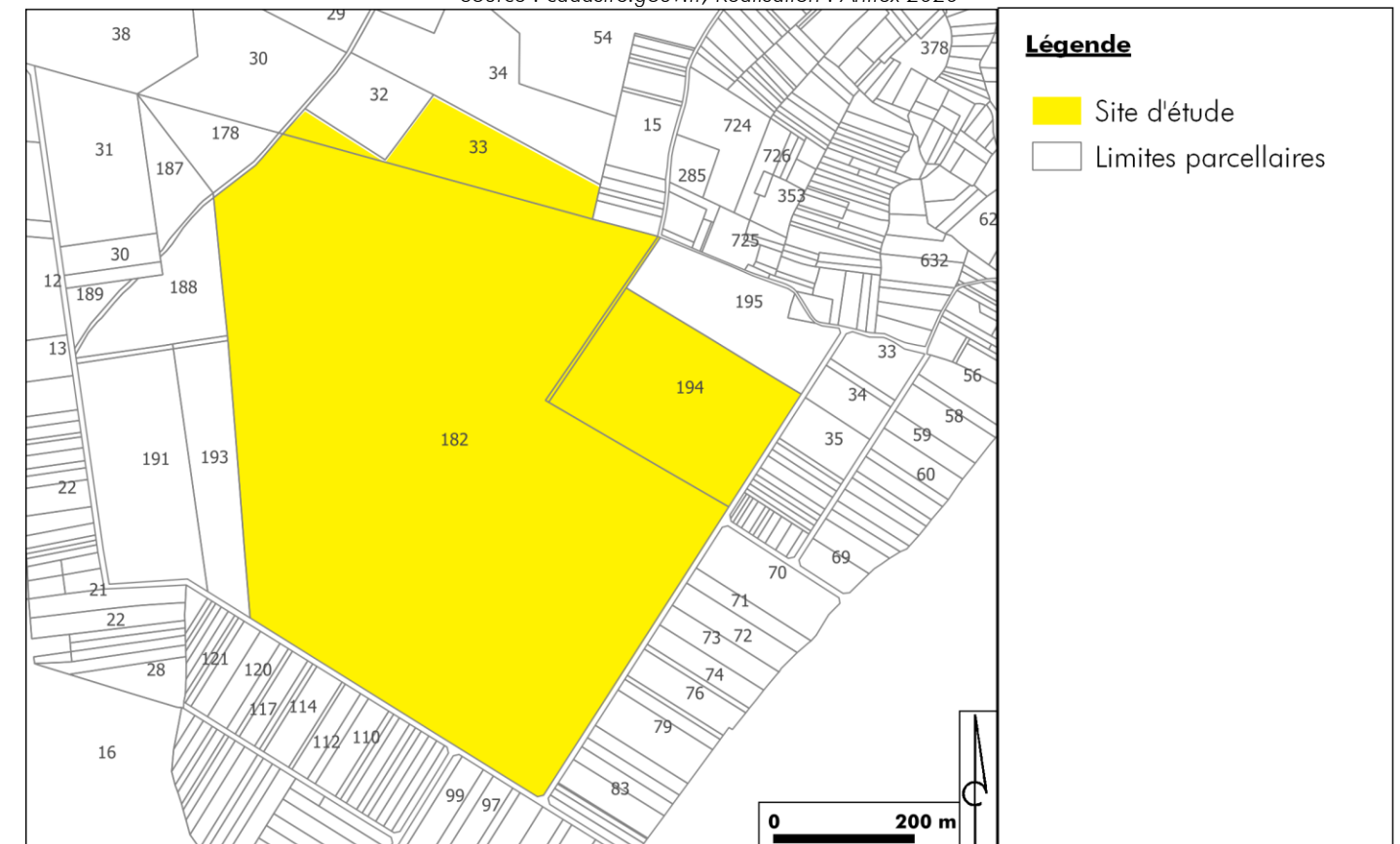
Elle correspond à la zone de maîtrise foncière (parcelles pour lesquelles des promesses de bail ont été signées en juin 2018).

L'aire d'étude immédiate de l'EPA est de 52,6 ha, et concerne les parcelles présentées dans le tableau ci-dessous.

Lieu-dit	Numéro de parcelle	Superficie de la parcelle
Champs de la Motte	Y 182	44 ha
	Y 194	5,8 ha
	Y 183	0,1 ha
La forêt	Z 33	2,7 ha
<b>TOTAL Superficie du site d'étude : 52,6 ha</b>		

Illustration 25 : Emprise cadastrale du site d'étude

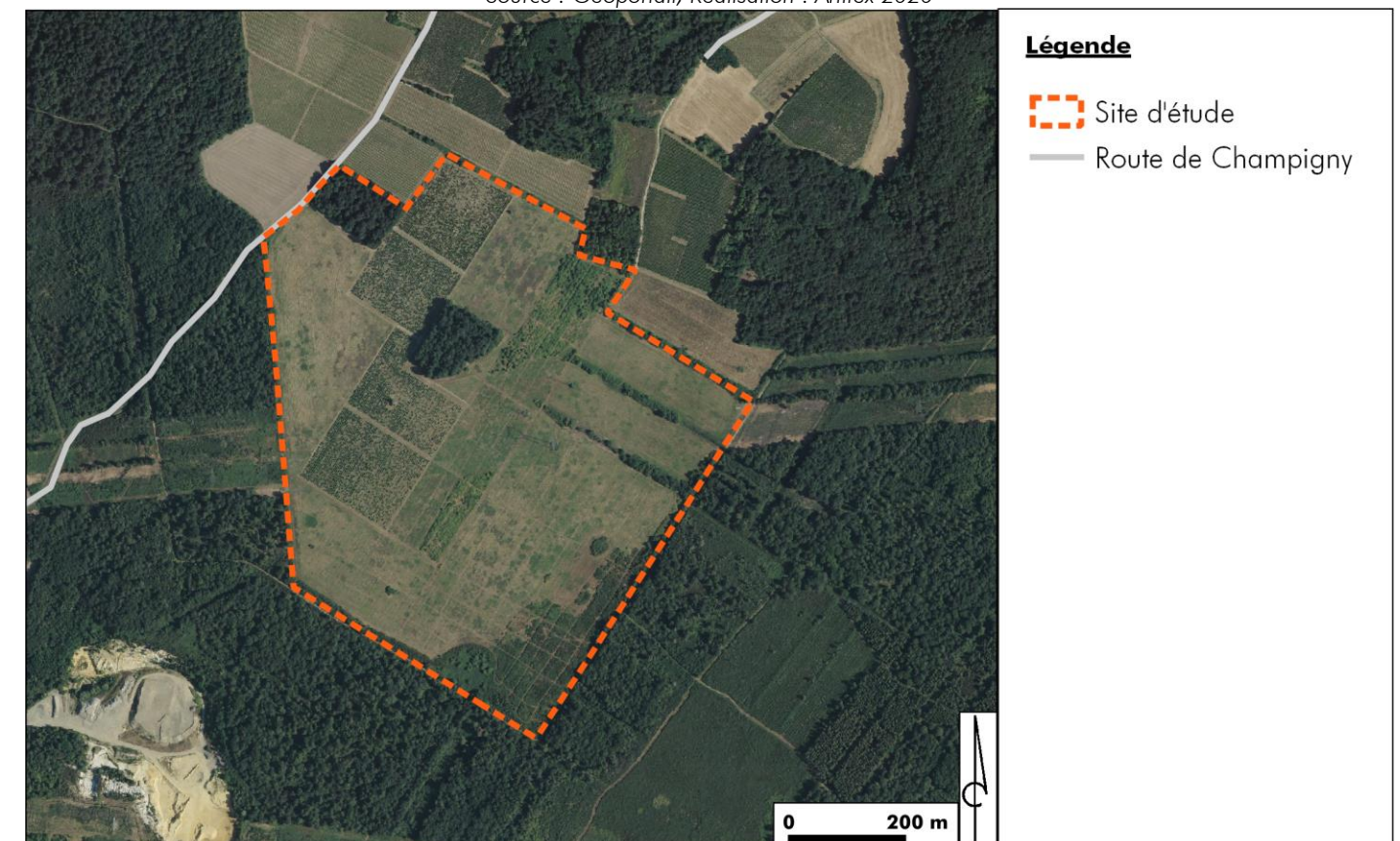
Source : cadastre.gouv.fr, Réalisation : Artifex 2020



Ces parcelles sont exploitées par deux exploitations agricoles. A ce jour, une partie importante du site d'étude n'est plus exploitée (enrichissement progressif du site).

Illustration 26 : Vue aérienne dans le secteur du site d'étude et voies de circulation

Source : Géoportail, Réalisation : Artifex 2020





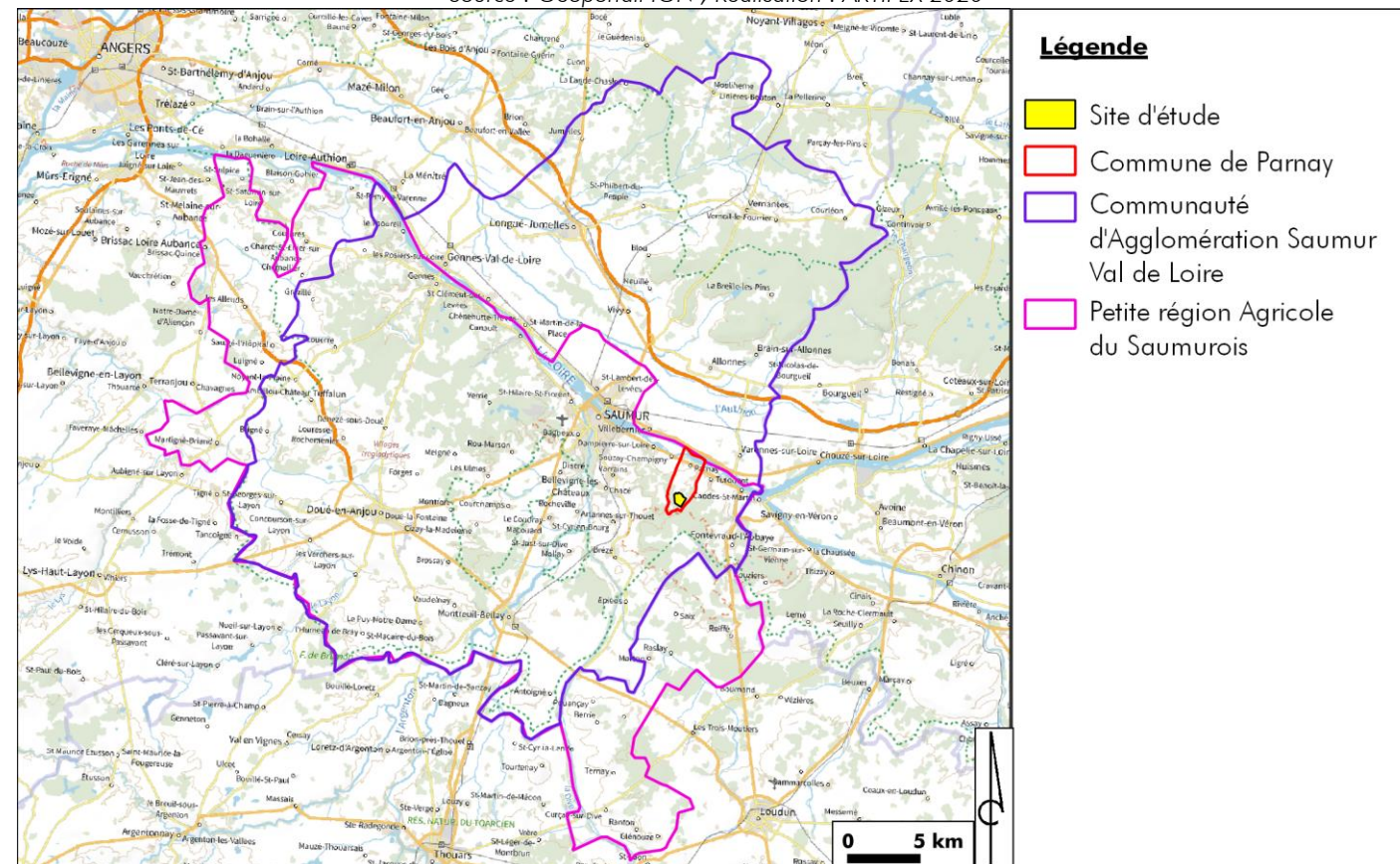
La vue aérienne la plus récente disponible sur Géoportail date de 2016. Au Nord-Est, la route de Champigny longe le terrain. Le caractère boisé de l'environnement proche du site d'étude (Sud, Ouest et Est) est clairement visible sur l'illustration ci-dessus. Des reliquats de boisement se trouvent aussi sur le site d'étude. Une majeure partie de l'emprise est en friche agricole (l'occupation agricole des sols sera présentée dans le détail par la suite).

## 2. Bilan et justification des aires d'étude

La carte ci-dessous localise les aires d'études du projet photovoltaïque de Parnay. L'aire d'étude éloignée est représentée par la petite région agricole du Saumurois et la Communauté d'Agglomération Saumur Val de Loire, l'aire d'étude rapprochée est représentée par les limites de la commune de Parnay. Enfin l'aire d'étude immédiate correspond aux parcelles concernées par le projet.

Illustration 27 : Localisation des différentes aires d'étude

Source : Géoportail IGN ; Réalisation : ARTIFEX 2020



## II. Approche agronomique et spatiale

L'objectif de l'approche agronomique et spatiale, proposée dans cette première partie, est de décrire **les potentialités agronomiques des aires d'étude**. La comparaison des données des différentes aires d'étude permet de situer les parcelles concernées par le projet photovoltaïque par rapport à l'ensemble du territoire.

L'analyse de l'occupation du sol des aires d'étude permet de comprendre l'importance de la valorisation agricole du territoire. De l'analyse des découpages parcellaires anciens découle une approche des dynamiques passées ayant pesé sur l'agriculture locale. Les données historiques sont utilisées pour appréhender les tendances actuelles.

La **qualité agronomique** des aires d'étude est détaillée par l'analyse des caractéristiques des sols (paramètres physico-chimiques, l'état des sols, la réserve utile en eau) et des Signes Officiels de la Qualité et de l'origine (SIQO) permettant d'illustrer la valeur agronomique des parcelles concernées.

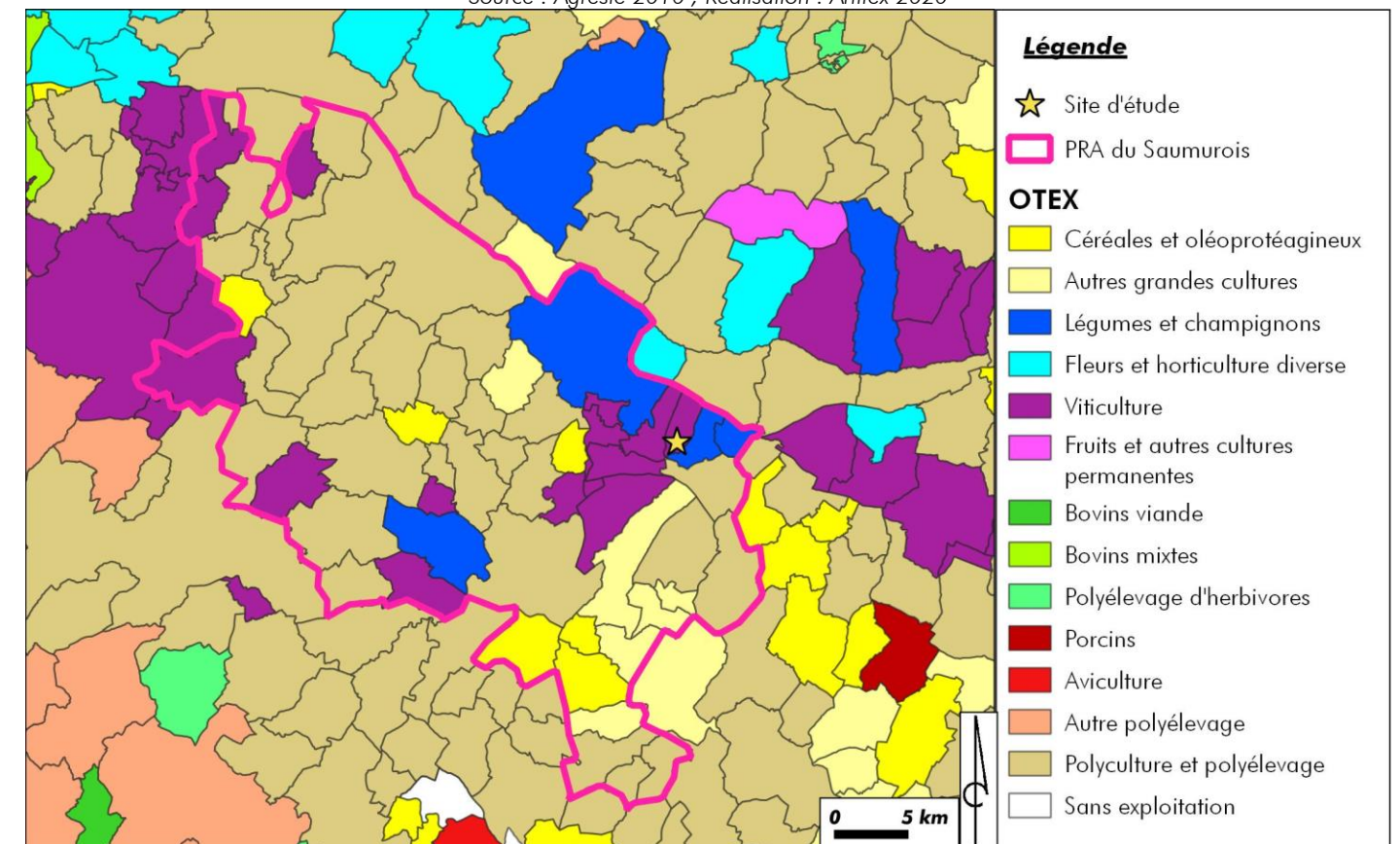
### 1. Occupation de l'espace

#### 1.1. Aire d'étude éloignée : la petite région agricole du Saumurois

La **petite région agricole du Saumurois** compte 32 communes dans le département du Maine-et-Loire. C'est un territoire rural situé en rive gauche de la Loire où la viticulture est dominante. La qualité des sols à dominante calcaire (tuffeau) est le signe distinctif du Saumurois combiné à la forte présence de la viticulture.

Illustration 28 : OTEX communale à l'échelle de la PRA du Saumurois

Source : Agreste 2010 ; Réalisation : Artifex 2020



Les orientations technico-économiques des communes de la PRA du Saumurois sont diversifiées : polyculture, grandes cultures et viticulture.



## 1.2. Aire d'étude rapprochée : la commune de Parnay

L'orientation technico-économique (OTEX) de la commune de Parnay est la viticulture.

Selon la base de données de Corine Land Cover (2018), l'occupation du territoire se répartit de la façon suivante (graphique ci-dessous). L'occupation de l'espace agricole (vignobles, terres arables, prairies et systèmes culturaux complexes) représente 55 % du territoire communal.

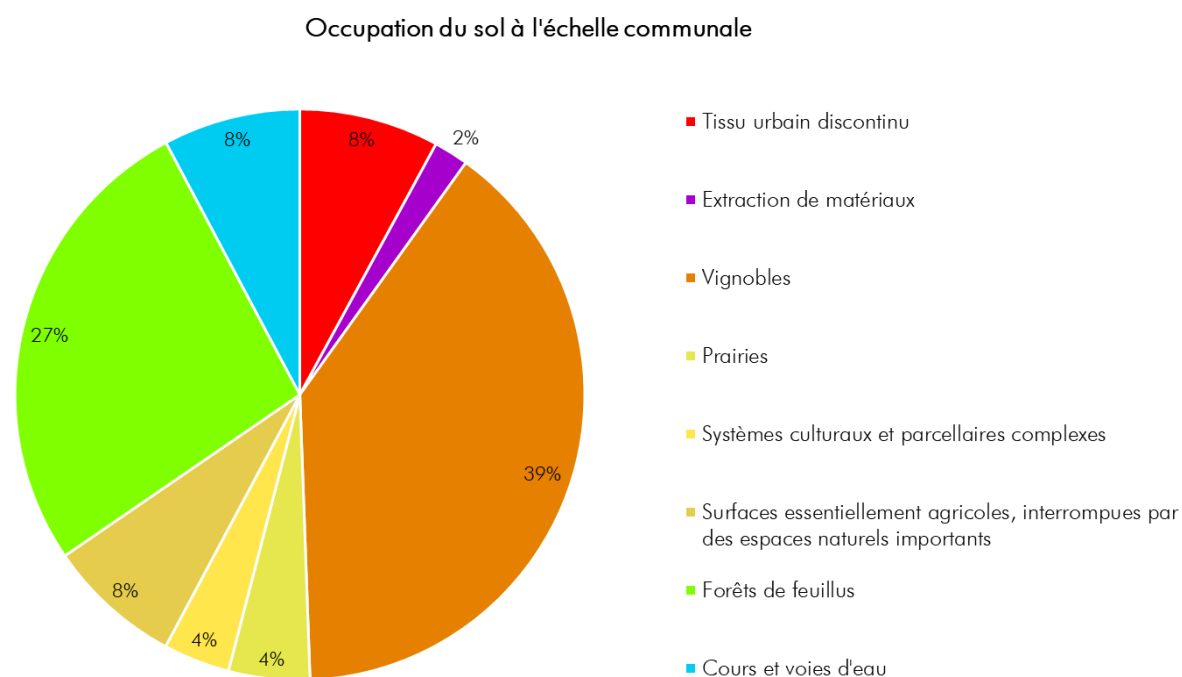
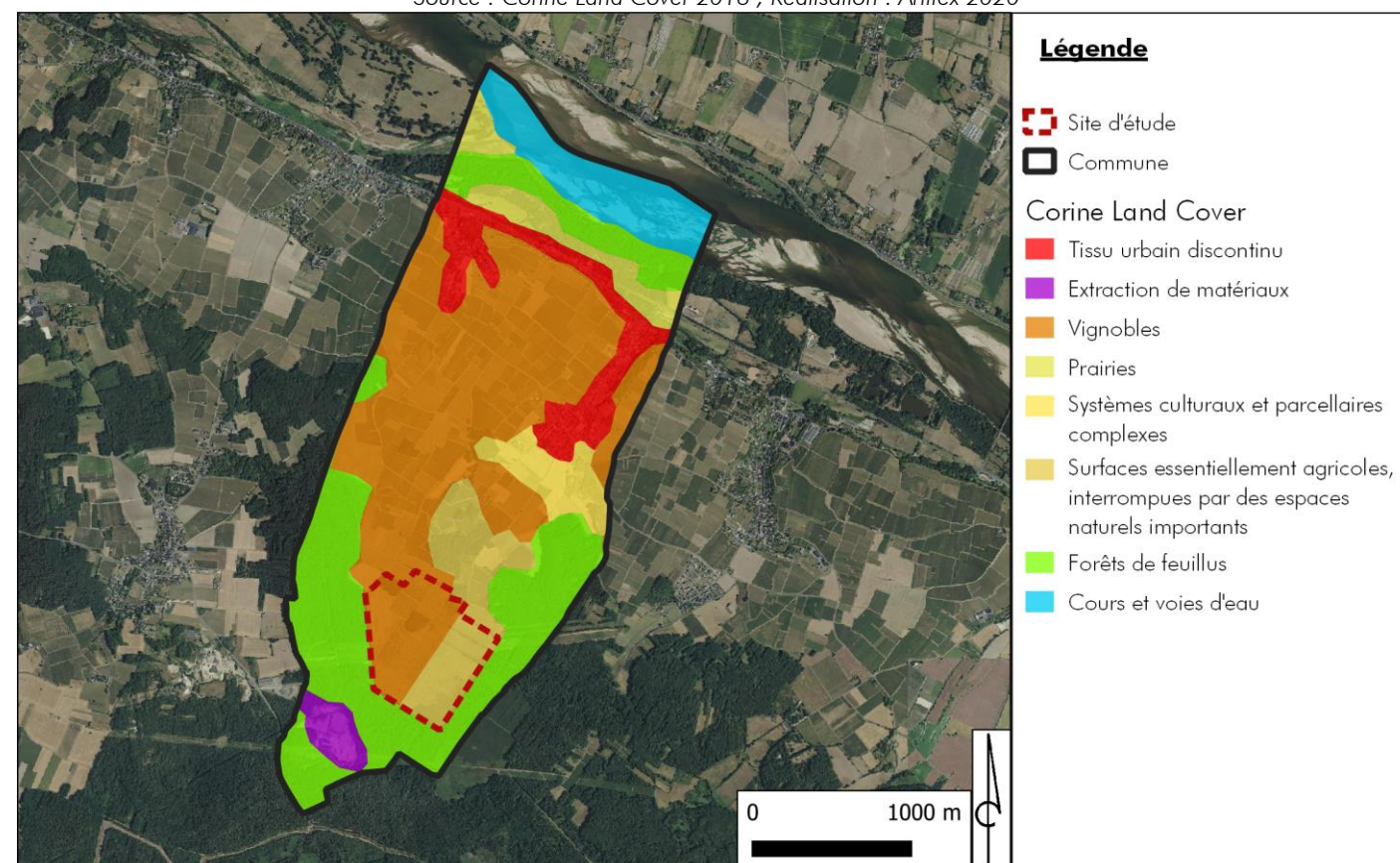


Illustration 29 : Occupation du sol

Source : Corine Land Cover 2018 ; Réalisation : Artifex 2020



Au niveau communal, les vignes se trouvent au cœur du territoire, sur les premières terrasses de la Loire, entre 60 et 80 m d'altitude. Le tissu bâti s'implante plutôt au Nord, en retrait des cours d'eau et du risque inondation. Au Sud, de grands boisements recouvrent l'espace, il s'agit de la forêt de Fontevraud.

Le site d'étude s'implante au Sud du territoire communal. Il est décrit dans la partie suivante.

L'occupation du sol proposée par la donnée Corine Land Cover est à nuancer, notamment à l'échelle du site d'étude. En effet, l'inventaire est produit à partir de l'interprétation visuelle d'images satellites. De plus, elle permet de cartographier des unités homogènes d'occupation des sols d'une surface minimale de 25 ha. Une analyse de terrain plus fine a été réalisée.

## 1.3. Site d'étude

L'occupation précise du sol des parcelles concernées par le site d'étude est décrite dans la partie « exploitation agricole » (III.1.2).

A ce jour, la commune est soumise au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de la Communauté d'agglomération Saumur Val de Loire, approuvé le 05/03/2020, qui classe les parcelles du projet en zone A (Agricole).

Les terrains du projet appartiennent à messieurs Dominique et Alphonse TESSIER.

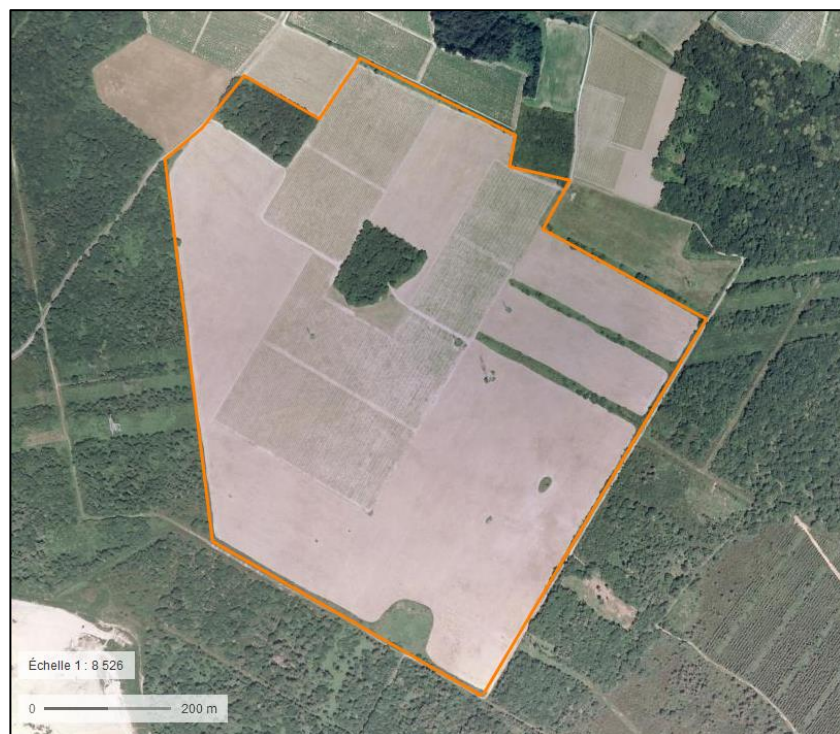
Les photographies aériennes suivantes sont issues du site Géoportail. Elles permettent de mettre en évidence l'occupation agricole et naturelle des terrains du projet dans le temps.

1950-1965 : Concernant l'agriculture, on note un parcellaire très morcelé au Nord du site d'étude. Des cultures sont en place. Au sud, les terrains sont en friche arbustive ou arborée. Le milieu semble en cours de fermeture. Les boisements ne sont pas aussi développés qu'aujourd'hui.

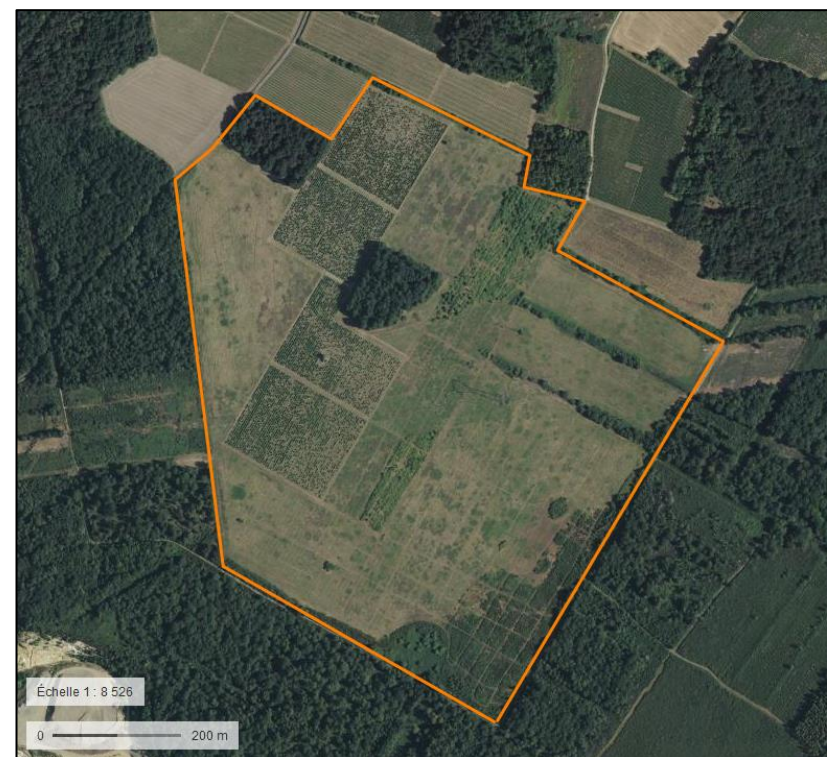




- 2000-2005 : L'agriculture se développe ; les parcelles s'agrandissent et l'ensemble des terrains à l'exception de deux bosquets est en culture / vigne. Sur les abords du site, la forêt gagne du terrain et se densifie. La ligne électrique est en place ; on note les entretiens réalisés sous cette dernière.



- 2016 : Photographie aérienne la plus récente correspondant à l'occupation actuelle du sol. Le site est en grande partie en friche à l'exception des parcelles en vigne au cœur du site d'étude. Une partie de ces vignes a été arrachée. A ce jour, la friche est toujours utilisée pour la pratique de la chasse.



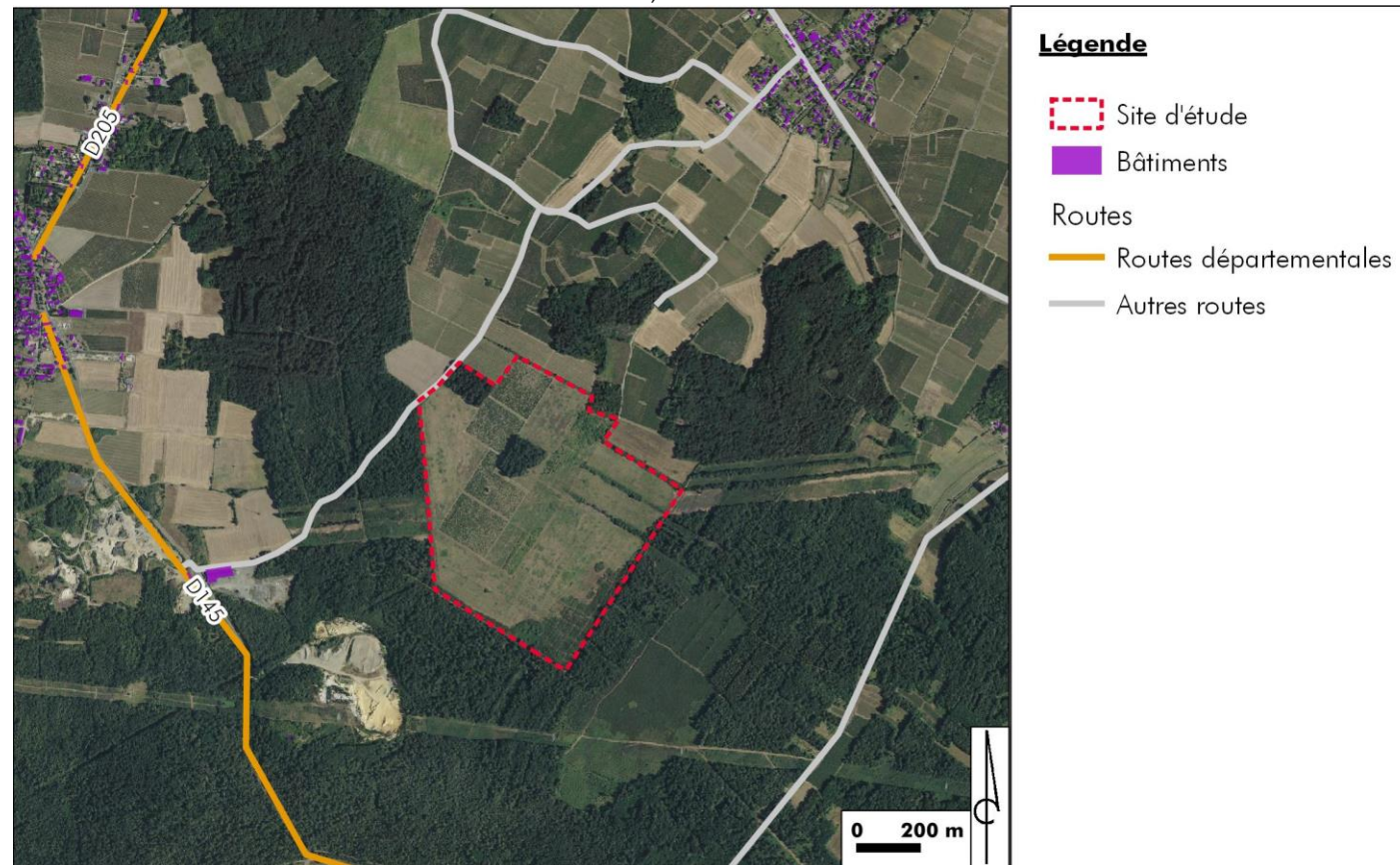
- 2006-2010 : On observe le début de la phase d'enfrichement des grandes cultures. On note la présence de nombreux chemin d'accès correspondant à des tracés pour la pratique de la chasse (source : propriétaire des terrains rencontré en janvier 2020). La vigne est en place et est toujours cultivée. Les boisements jouxtant le site d'étude poursuivent leur densification.





Illustration 30 : Abords du site d'étude

Source : IGN ; Réalisation : Artifex 2020



Le site est bordé sur 3 côtés (Sud, Est et Ouest) par un massif boisé. Au nord se trouvent des parcelles agricoles (viticulture dominante) puis le village de Parnay. Les terrains du projet sont longés au Nord-Est par une voie communale dite route de Champigny. La route départementale la plus proche est la RD145, environ 600m au Sud-Ouest du site d'étude.

## 2. Qualité agronomique

### 2.1. Description agro-pédologique

#### 2.1.1. Aire d'étude éloignée

La carte ci-après présente les types de sols de la région Pays de la Loire (source : BRGM).

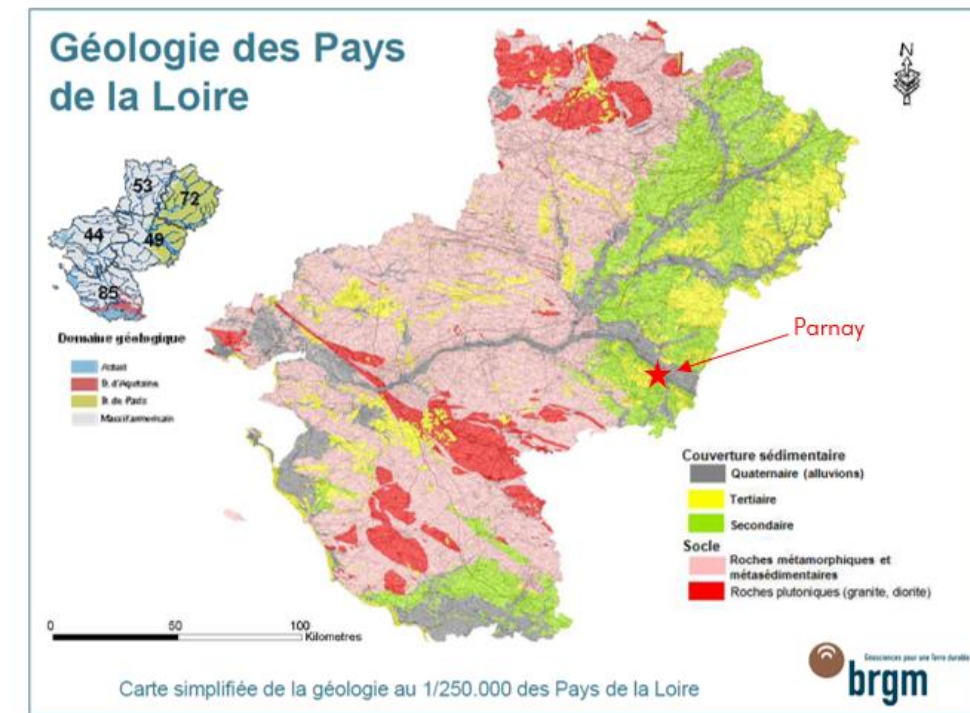
On observe deux entités géologiques distinctes :

- À l'ouest, le Massif armoricain composé de roches magmatiques et métamorphiques ;
- À l'est le Bassin parisien constitué de roches sédimentaires.

A ces deux entités géologiques se superpose un troisième ensemble qui mérite d'être considéré à part : il s'agit de la vallée de la Loire qui traverse le département d'Est en Ouest constituée de terrains alluvionnaires récents.

Illustration 31 : Géologie des Pays de la Loire

Source : BRGM



#### 2.1.2. Site d'étude

Selon l'étude de la valeur agronomique des sols réalisée par Vincent LARSONNEAU en 2018 (disponible en Annexe 1), les terrains du site « présentent de nombreuses contraintes dans la perspective d'une mise en valeur agricole. C'est pourquoi on constate que sur le plateau recouvert par les formations continentales de l'Eocène, on a peu de parcelles agricoles. Ce sont les boisements qui occupent l'essentiel des surfaces ».

En effet, « il ressort de cette analyse que **les principaux facteurs limitants de ces terres sont leur profondeur limitée, leur hydromorphie et leur pierrosité localement importante**. De ce fait, ces sols offrent des réserves hydriques et minérales faibles et sont très sensibles à la sécheresse. En outre, en raison de leur texture de surface très sableuse et de leur acidité, ces sols n'ont pas de grande stabilité structurale. En absence de couverture végétale (terres labourées, végétation peu couvrante), les risques d'érosion sont importants, notamment quand le sol est en situation d'engorgement jusqu'en surface. »

D'après le Programme Inventaire Gestion et Conservation des Sols - Région Pays de la Loire - Département du Maine-et-Loire (Etude n°25049) de J. P. ROSSIGNOL, C. DUCOMMUN en 2012, le site d'étude se trouve sur des sols des plateaux saumurois issus de sables du crétacé supérieur ou de grès et de poudingues siliceux de l'éocène, forestiers ou cultivés ou en vigne ; sableux, hydromorphes souvent lessivés, parfois caillouto-graveleux. Ces sols sont majoritairement des luvisols-rédoxisols, sols soumis à excès d'eau.

Les exploitants agricoles et propriétaires interrogés ont qualifié la qualité agronomique des terrains du projet de faible. Les terrains sont particulièrement caillouteux et impactent la qualité du travail du sol. Les parcelles ne sont ni irriguées ni drainées.



## 2.2. Signes officiels de la qualité et de l'origine (SIQO)

Les SIQO sont des labels reconnus et garantis par l'état permettant de garantir l'origine, le savoir-faire, la qualité ou l'élaboration dans le respect de l'environnement des aliments.

### 2.2.1. Aire d'étude rapprochée

La commune de Parnay s'implante au cœur de 8 Appellations d'Origine Contrôlée (AOC/AOP) pour le vin :

- Anjou
- Cabernet d'Anjou
- Coteaux de Saumur
- Crémant de Loire
- Rosé de Loire
- Rosé d'Anjou
- Saumur
- Saumur Champigny

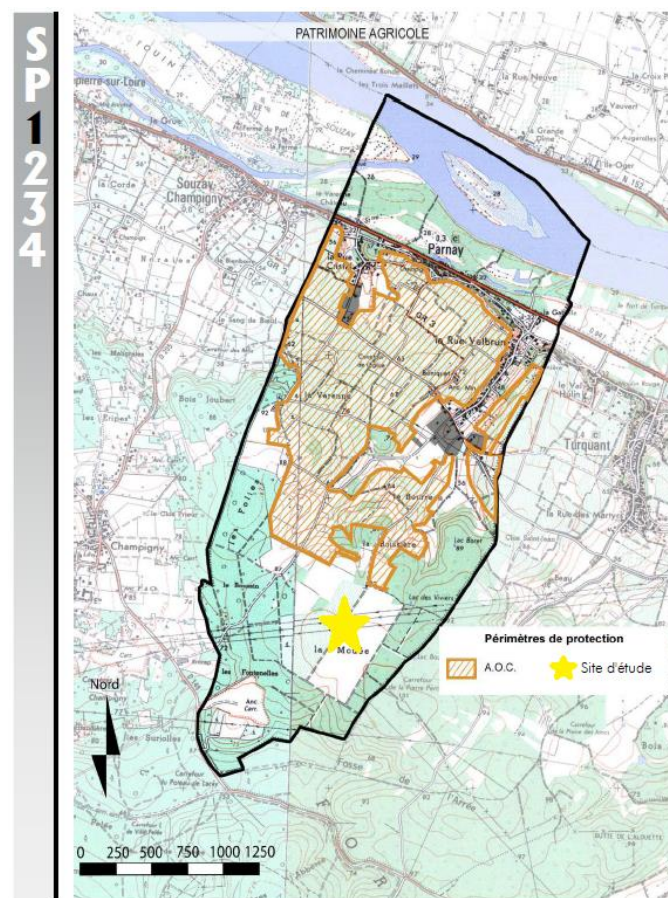
### 2.2.2. Site d'étude

Le site d'étude se situe en dehors des aires d'appellation des AOC comme l'indique l'illustration ci-contre.

Les caractéristiques des sols ne leur permettent pas d'être intégrés dans l'aire de production de l'A.O.C. « Saumur – Champigny » comme indiqué dans le courrier de l'Institut National des Appellations d'Origine (INAO) disponible en Annexe 2.

D'après le cahier des charges à respecter pour la production de l'A.O.C, dans le chapitre X (Lien avec la zone géographique), il est spécifié : « Les parcelles sélectionnées pour la récolte des raisins sont précisément délimitées sur les différentes formations du Turonien : rendzines et sols bruns calcaires plus ou moins épais, localement recouverts au sommet des pentes par des sables et argiles issus de formations plus récentes telles que le Sénonien ou l'Eocène. Les sols présentent un bon comportement thermique et une réserve hydrique modérée, et sont exempts de tout signe d'hydromorphie. »

Rappelons que les sols du site d'étude ne se trouvent pas sur des formations du Turonien. Ils ont une faible réserve hydrique et présentent des traces d'hydromorphie.



Source : Rapport de présentation du PLU de Parnay, mars 2017

## 3. Synthèse des enjeux agronomiques et spatiaux

### **A RETENIR**

Le projet de TSE se situe au droit de la petite région agricole du Saumurois, dans la commune du Parnay qui appartient à la communauté d'agglomération Saumur Val de Loire. Ces délimitations géographiques constituent les aires d'étude du projet.

La commune de Parnay est une commune rurale où l'espace agricole a une place importante puisqu'il occupe 55% de la surface communale (source : Corine Land Cover 2018). L'orientation technico-économique de la commune est la viticulture.

Le site d'étude s'implante sur un terrain qui borde la forêt de Fontevraud (au Sud, Est et Ouest). Il est classé en zone agricole (A) selon le document d'urbanisme en vigueur. Les terrains du projet sont des parcelles agricoles et des jachères utilisées pour la pratique de la chasse.

L'étude de la valeur agronomique des sols réalisée par Vincent LARSONNEAU démontre que la qualité agronomique des sols des terrains du projet est faible. Les exploitants agricoles et le propriétaire contactés insistent sur le caractère particulièrement caillouteux des terrains. Ils qualifient la qualité agronomique de ces terrains de faible.



### III. Approche sociale et économique

L'objectif de l'approche sociale et économique est d'établir un **portait de l'économie agricole et de sa durabilité** à l'échelle des différentes aires d'étude. La description du contexte agricole permet de saisir les enjeux de l'économie agricole du territoire ainsi que les dynamiques que l'on y retrouve.

Les caractéristiques de l'**exploitation agricole** sont détaillées. Le nombre, taille, spécialisation et statut sont analysés au regard des échelles des différentes aires d'étude. L'objectif de cette partie est de comprendre l'articulation du maillage agricole ainsi que leur répartition sur le territoire.

Les **assolements** sont présentés à travers les données des Référentiels Parcelaires Géographiques (RPG) des dernières années issues des déclarations des agriculteurs. Ils permettent d'analyser les principales productions agricoles présentes sur le territoire.

L'**emploi agricole** est analysé à travers les particularités de la population agricole du territoire. Les comparaisons aux données du département ou de la région indiquent le dynamisme local des actifs agricoles ainsi que l'état du renouvellement des générations.

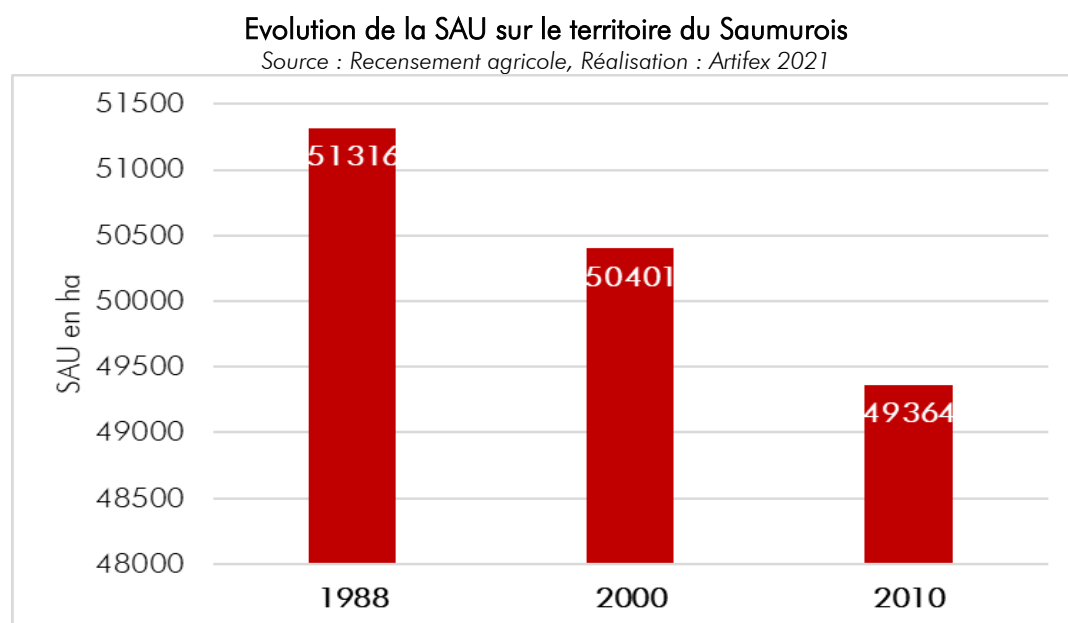
Les **valeurs** du foncier, des productions agricoles ainsi que le soutien des aides sont étudiées tout comme l'organisation et les caractéristiques des filières retrouvées aux différentes aires d'étude.

#### 1. Activités agricoles

##### 1.1. Aire d'étude éloignée

##### 1.1.1. La petite région agricole du Saumurois

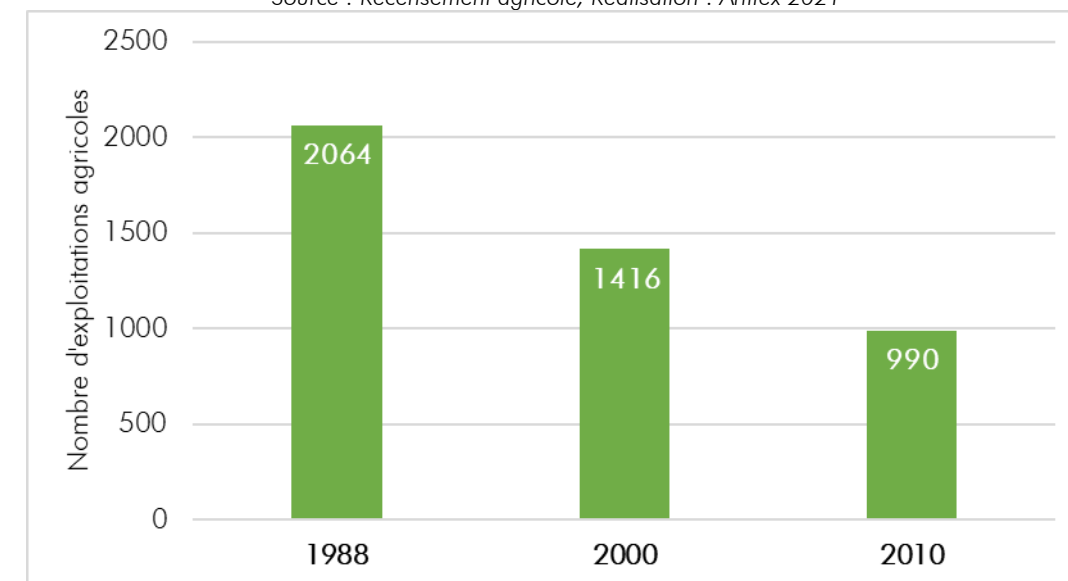
Selon les recensements agricoles de l'Agreste, la SAU du territoire du Saumurois a chuté de 4% entre 1988 et 2010. En 2010, la SAU du Saumurois est de 49 364 ha.



Selon les recensements agricoles de l'Agreste, le nombre d'exploitations agricoles du territoire du Saumurois a chuté de 52% entre 1988 et 2010. En 2010, on comptait 990 exploitations sur la PRA du Saumurois.

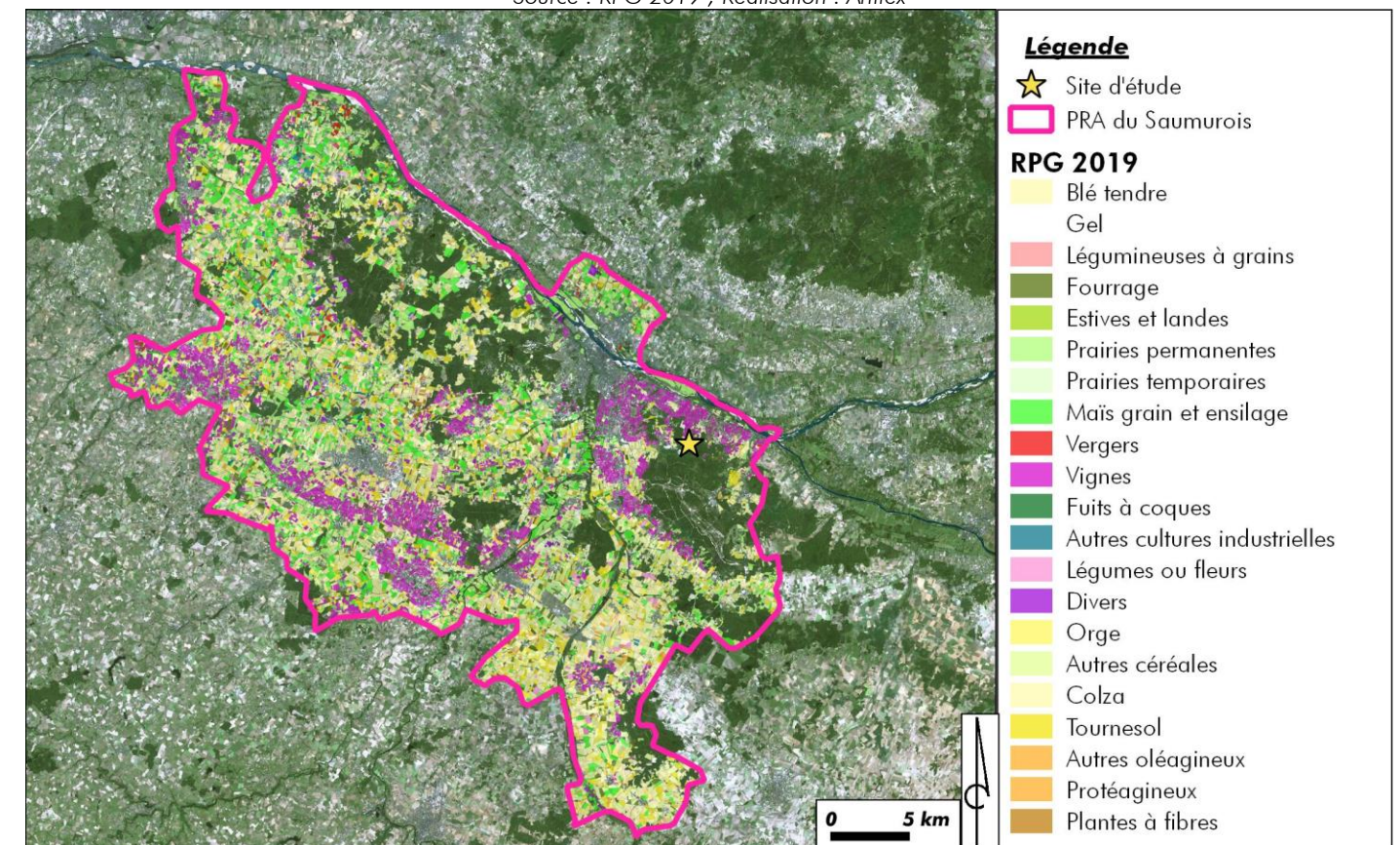
#### Evolution du nombre d'exploitations agricoles sur le territoire du Saumurois

Source : Recensement agricole, Réalisation : Artifex 2021



#### Illustration 32 : Registre Parcelaire Graphique à l'échelle de la PRA du Saumurois

Source : RPG 2019 ; Réalisation : Artifex



L'assolement de la Petite Région Agricole du Saumurois est diversifié. Les vignes représentent 12 % de l'assolement, et les céréales totalisent 51 %.

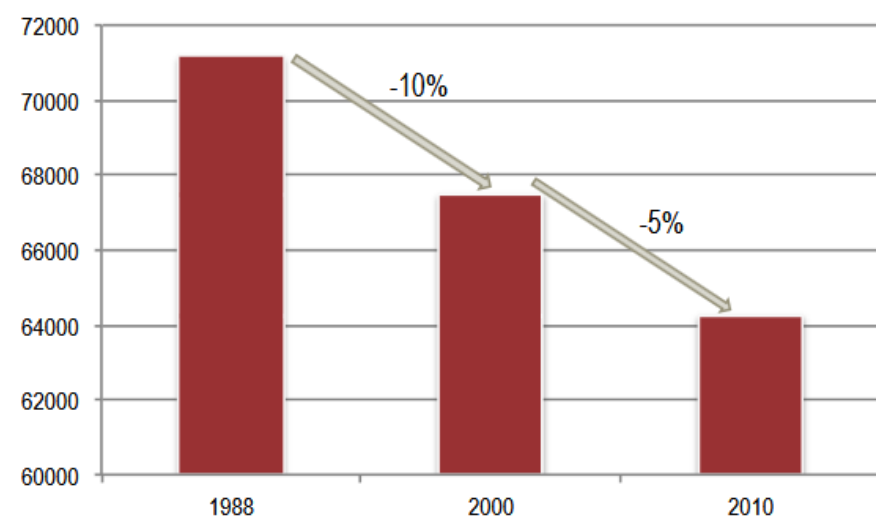


### 1.1.2. La communauté d'agglomération Saumur Val de Loire

Selon le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération Saumur-Val de Loire, la SAU de ce territoire est de 65 450 ha. L'agriculture est un moteur économique, même si la SAU a diminué de 10% sur la période 1988 - 2010.

Source : SCoT de l'agglomération Saumur-Val de Loire

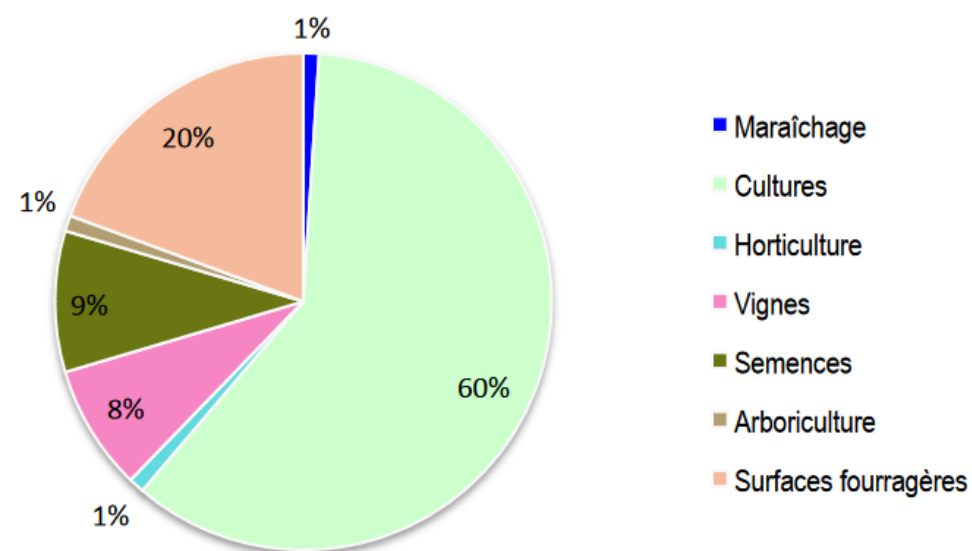
**Evolution de la SAU (en hectares) entre 1988 et 2010 pour le SCoT**  
(Source : RGA 2010)



L'activité agricole principale du Saumurois est liée aux productions végétales (90 % du chiffre d'affaire selon le SCoT). Il s'agit notamment de productions spécialisées à haute valeur ajoutée (viticulture, maraîchage, horticulture etc...). Le poids économique de ces filières est inversement proportionnel à la surface occupée comme le montre le graphique en page suivante.

Source : SCoT de l'agglomération Saumur-Val de Loire

**Répartition de la SAU sur le SCoT**  
(Source : RGA 2010)



### 1.2. Aire d'étude rapprochée

#### 1.2.1. Les exploitations de la commune de Parnay

Selon l'Agreste, sur la commune de Parnay, 23 exploitations agricoles sont recensées en 1988 et 17 en 2000. Les résultats issus du dernier recensement agricole en date de 2010, dénombrent 10 exploitations agricoles à l'échelle communale.

Selon le rapport de présentation du PLU de Parnay en date de mars 2017, 7 exploitations agricoles peuvent être réellement considérées comme professionnelles.

De façon générale, on observe une forte diminution du nombre d'exploitations agricoles sur la commune de Parnay, entre 1988 et 2017.

#### 1.2.2. L'assolement de la commune de Parnay

Selon l'Agreste, en 2010, la Surface Agricole Utile (SAU) sur la commune était de 205 ha soit 31 % de la surface communale. Ce faible taux s'explique par le caractère boisé de la commune (notamment au sud du territoire) et par l'emprise du cours d'eau de la Loire, et de sa ripisylve, au nord.

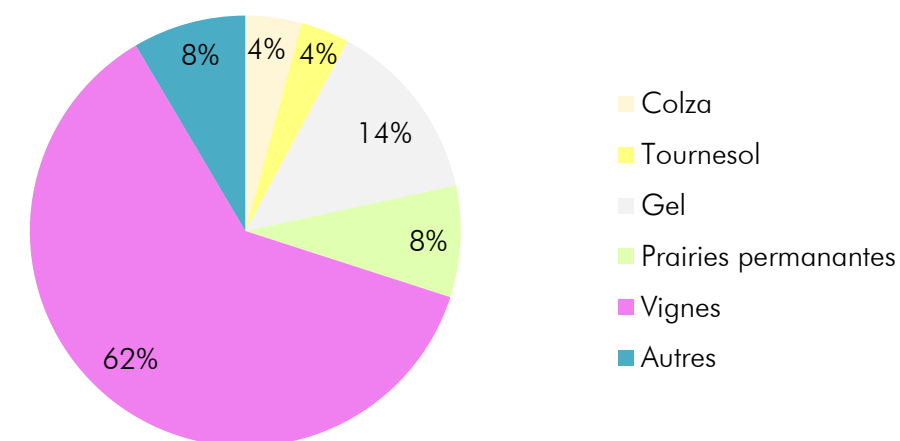
La SAU moyenne des exploitations de la commune est de 20,5 ha contre 53 ha pour la moyenne française. Cette surface limitée s'explique par la nature des activités agricoles quasi-exclusivement tournées vers la viticulture.

Selon les données issues du Registre Parcellaire Graphique en date de 2018, **la culture viticole est majoritaire avec près de 62 % de la SAU de la commune.**

La carte du Registre Parcellaire Graphique est présentée en page suivante, ainsi que la répartition de l'assolement à l'échelle communale en 2018.

**Répartition de l'assolement à l'échelle communale**

Source : RPG 2018

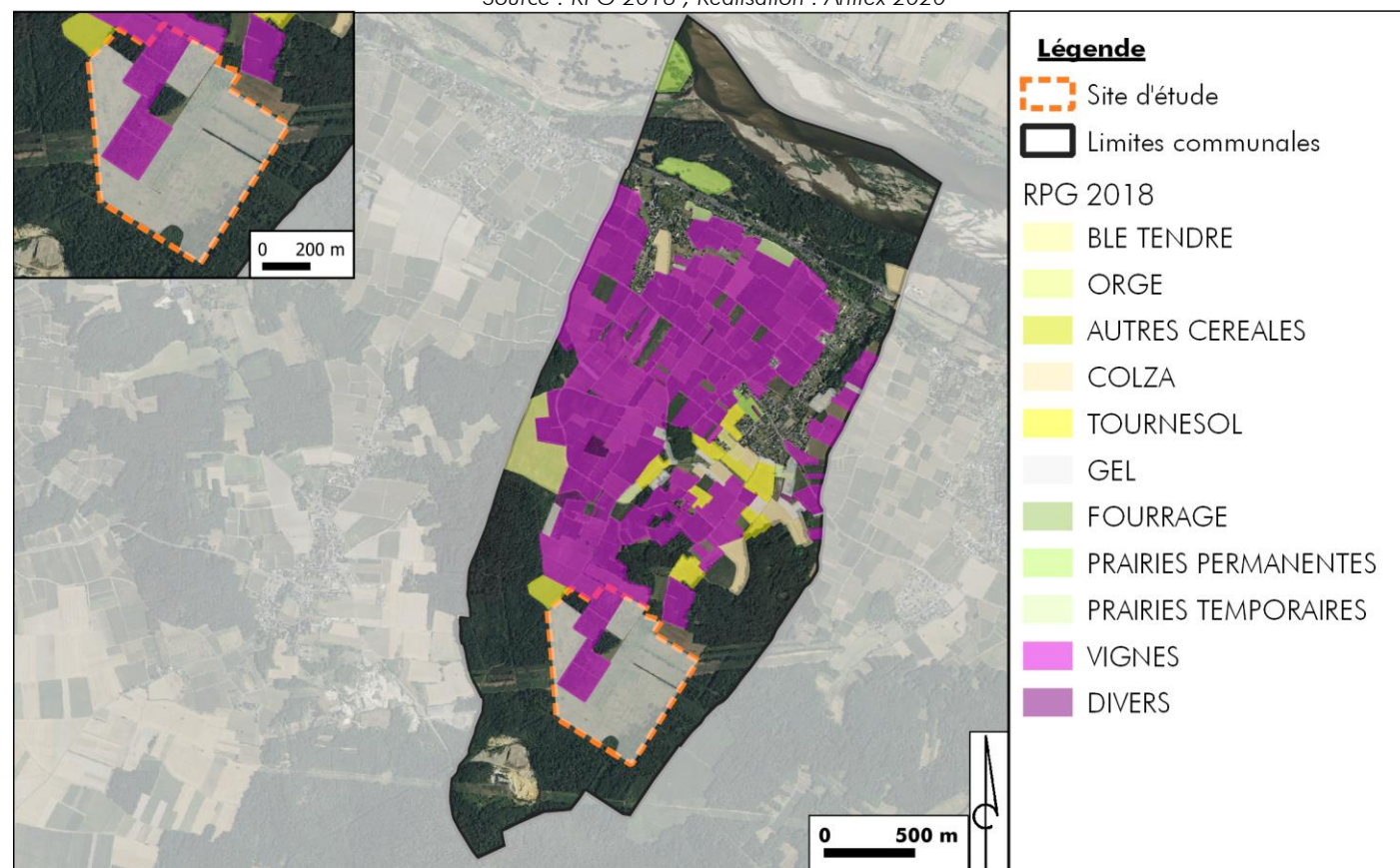


Les surfaces inférieures à 4 % non présentées dans le graphique sont :

- Orge (0,5%)
- Divers (1%)
- Prairies temporaires (1%)
- Autres céréales (1%)
- Fourrage (2%)
- Blé tendre (3%)

Illustration 33 : Registre parcellaire graphique sur la commune de Parnay

Source : RPG 2018 ; Réalisation : Artifex 2020



A l'échelle du site d'étude, en 2018, les parcelles sont déclarées majoritairement en gel (sans production) et en vignoble.

Concernant la déclaration PAC de 2019, 2 ha de vignes supplémentaires ont été arrachés en début d'année et sont donc déclarés en jachère.

### 1.2.3. Le cheptel

L'orientation technico-économique (OTEX) dominante de la commune est la viticulture. Selon l'Agreste, aucun élevage n'est présent sur la commune en 2010. L'information est confirmée par le rapport de présentation du PLU de Parnay en date de mars 2017.

### 1.3. Site d'étude

Les exploitations agricoles concernées par le projet de parc photovoltaïque sont :

- L'EARL TESSIER ET FILS ;
- La SCEA du Layon.

Le tableau ci-dessous présente un descriptif synthétique des caractéristiques générales de ces exploitations.

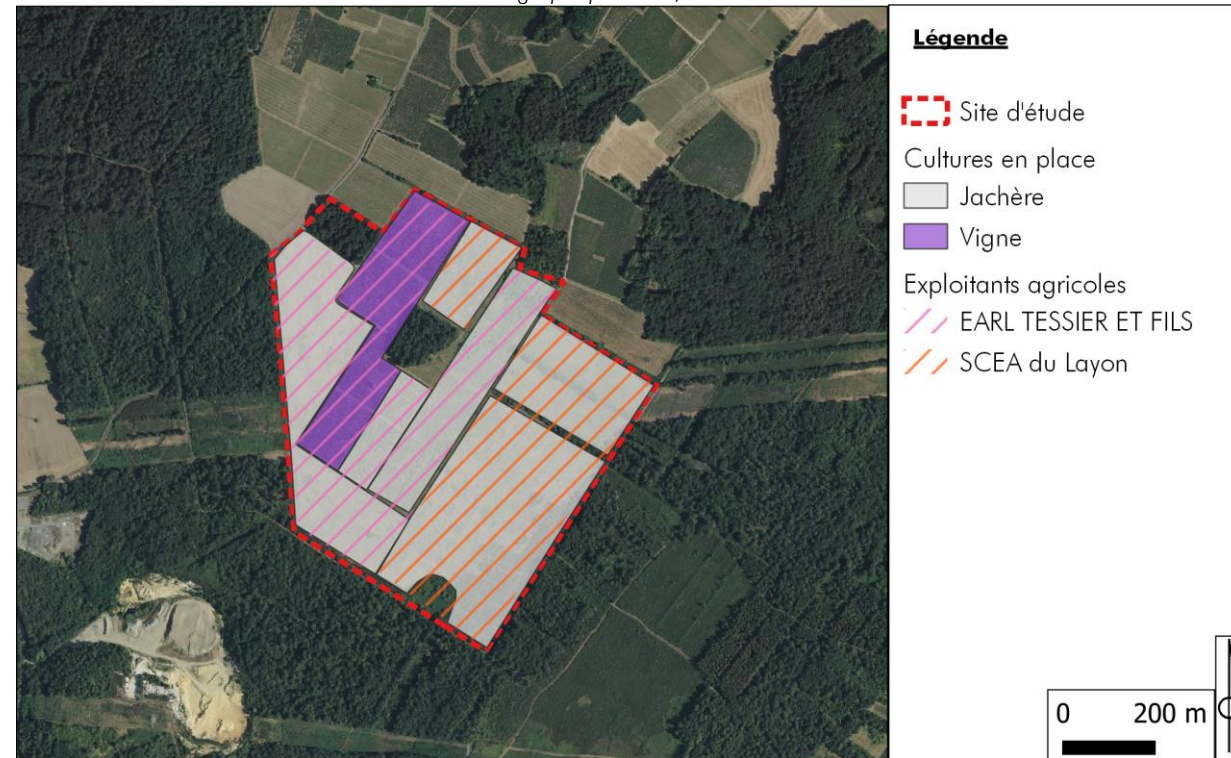
Nom de l'exploitant agricole	Jean Charles et Jean François HOUET	Tony et José GODINEAU
Nom de l'exploitation	<b>EARL TESSIER ET FILS</b>	<b>SCEA du Layon</b>
Adresse de l'exploitation agricole	14 rue Saint Vincent Sanziers 49260 PUY NOTRE DAME	Champ noir 49260 ST MACAIRE DU BOIS
Type d'exploitation	Viticole	Polyculture (Blé, maïs, colza, tournesol, luzerne)
Type d'agriculture	Conventionnelle - Haute Valeur Environnementale	Conventionnelle
SAU de l'exploitation	94,05 ha	53 ha
SAU impactée par le projet	7,23 ha de vignes 17,27 ha en jachère	20,29 ha en jachère
Relation foncière	M. TESSIER Dominique est le propriétaire des terrains. L'exploitation des terrains fait l'objet d'accords verbaux.	



La carte ci-dessous présente les cultures en place en 2019 au droit du site d'étude. Elle est réalisée à partir des éléments transmis par les exploitants impactés et les relevés de terrains réalisés en janvier 2020.

**Illustration 34 : Description des cultures en place et exploitations agricoles impactées**

Source : Fond orthographique IGN ; Réalisation : Artifex 2020

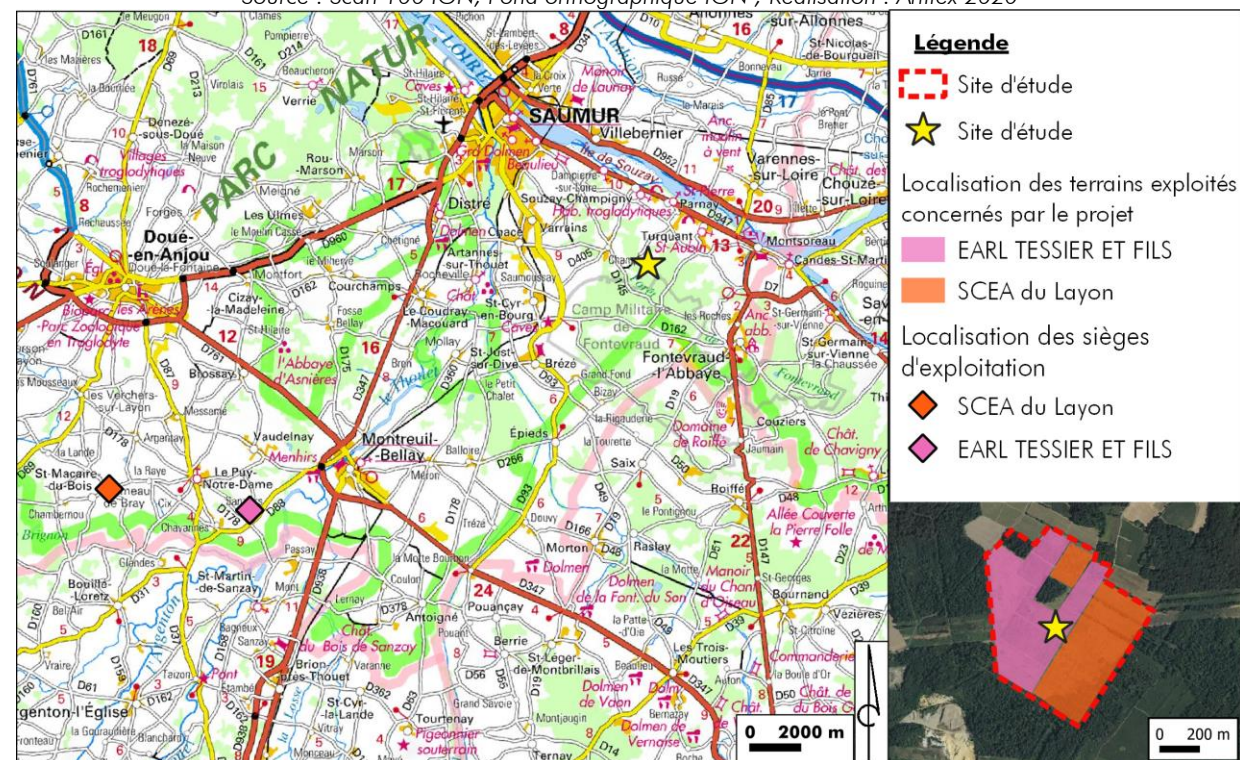


Comme indiqué précédemment, une partie des vignes (environ 2ha) ont été arrachés début 2019 et n'apparaissent donc pas sur la carte ci-dessus. Les parcelles en vignes sont exclusivement exploitées par l'EARL TESSIER ET FILS.

La carte ci-dessous localise les parcelles exploitées par les agriculteurs impactés ainsi que les sièges d'exploitation de ces derniers. Ils se trouvent à environ 20 km au Sud-Ouest du site d'étude.

**Illustration 35 : Localisation des sièges d'exploitation par rapport aux parcelles du projet**

Source : Scan 100 IGN, Fond orthographique IGN ; Réalisation : Artifex 2020



### 1.3.1. Historique

Les terrains ont été vendus par la SAFER dans les années 80 à M. Dominique TESSIER. Les vignes présentes sur le site datent de cette période. M. TESSIER s'est essayé à la production de fourrage sur ces parcelles, sans succès. Le sol particulièrement caillouteux ne permet pas la mise en culture. M. TESSIER a mis à disposition les terrains à deux exploitants agricoles à sa retraite, 12 ans auparavant.

Les vignes sont exploitées depuis par l'EARL TESSIER ET FILS. Ils déclarent également une partie du site en jachère. Ces terrains n'ont cependant jamais été exploités par l'EARL. Ils sont entretenus pour la pratique de la chasse.

La SCEA du Layon déclare les terrains en jachère depuis environ 12 ans. Ces derniers n'ont jamais été cultivés pour de la production céréalière ou fourragère par cette exploitation. Ils sont entretenus pour la pratique de la chasse.

### 1.3.2. Pratique

L'EARL TESSIER ET FILS est une exploitation viticole. Neuf personnes travaillent au sein de cette EARL. La SAU totale de l'exploitation est de 94,05 ha. Selon les informations recueillies, environ 90 ha sont plantés en vigne. La SAU impactée par le projet est de 24,5 ha soit 26% de la SAU totale de l'exploitation (dont 7,23 ha en vigne). La moitié du vin produit est vendue en vrac à des négociants, 30% à la grande distribution et 20% en vente directe aux particuliers (vente au domaine).

La SCEA du Layon est une exploitation en polyculture (blé, maïs, colza, tournesol et luzerne) en agriculture conventionnelle. Deux associés co-gérants travaillent dans cette SCEA. La SAU totale de l'exploitation est de 53 ha. La SAU impactée par le projet est de 20,29 ha soit 38% de la SAU totale de l'exploitation. Rappelons que cette surface ne fait pas l'objet de production fourragère ou céréalière.

### 1.3.3. Culture

La SAU impactée par le projet déclarée par l'EARL TESSIER ET FILS à la PAC est de 7,23 ha de vignes et 17,27 ha en jachère. L'EARL ne touche pas d'aides de la PAC pour ces terrains. En 2020, les 7,23 ha de vignes seront entièrement vendangés puis 2,32 ha seront arrachés. Enfin en 2021, après la vendange, la totalité de ces vignes vieillissantes seront arrachés.

Le rendement moyen des parcelles viticoles impactées par le projet est de 35 hls/ha contre 50 hls/ha sur l'ensemble des vignes de l'exploitation. Cette zone d'exploitation ne fait pas partie des aires d'Appellation d'Origine Contrôlée « Anjou », « Saumur » et « Saumur mousseux ». Comme le montre la lettre jointe (Annexe 2) de l'Institut National des Appellations d'Origine « Considérant que l'ensemble de la parcelle est constitué d'un sol présentant un horizon sablo-limoneux plus ou moins épais reposant sur un horizon argileux compact et imperméable entraînant une hydromorphie dès la surface qui n'est pas compatible avec la production de vins à A.O.C. ».

Pour le traitement phytosanitaire, ces cultures ont une certification environnementale HVE de niveau 3.

Concernant la SCEA du Layon, sur les trois dernières années (2019, 2018, 2017) les parcelles sont déclarées en jachère SIE (Surface d'Intérêt Ecologique). Aucune production n'est à signaler sur ces parcelles. Cette information a été confirmée par l'exploitant en question. Le terrain ne possède pas une qualité agronomique suffisante pour la production de fourrage ou de céréale (trop caillouteux). Les aides PAC pour ces terrains s'élèvent à 180€/ha.

Pour rappel, un exploitant doit maintenir ou établir des surfaces d'intérêt écologique (SIE) sur l'équivalent de 5% de sa surface en terres arables pour bénéficier du paiement vert, paiement découplé, payé en complément des Droits à Paiement de Base (DPB). Une jachère SIE doit respecter les règles suivantes : avoir un couvert autorisé du 1<sup>er</sup> mars au 31 août et non traitées avec des produits phytosanitaires. L'entretien des jachères est assuré par fauchage et broyage en dehors de la période du 16 mai au 15 juillet dans le Maine-et-Loire.

### 1.3.4. Projets

Concernant l'EARL TESSIER ET FILS, l'arrachage des vignes est prévu de longue date, même en l'absence de projet de parc photovoltaïque sur ces terrains. Aucune replantation n'est prévue, du fait notamment du potentiel agronomique faible pour la production viticole.

Aucun projet spécifique pour la SCEA du Layon.



## 2. Emploi et population agricole

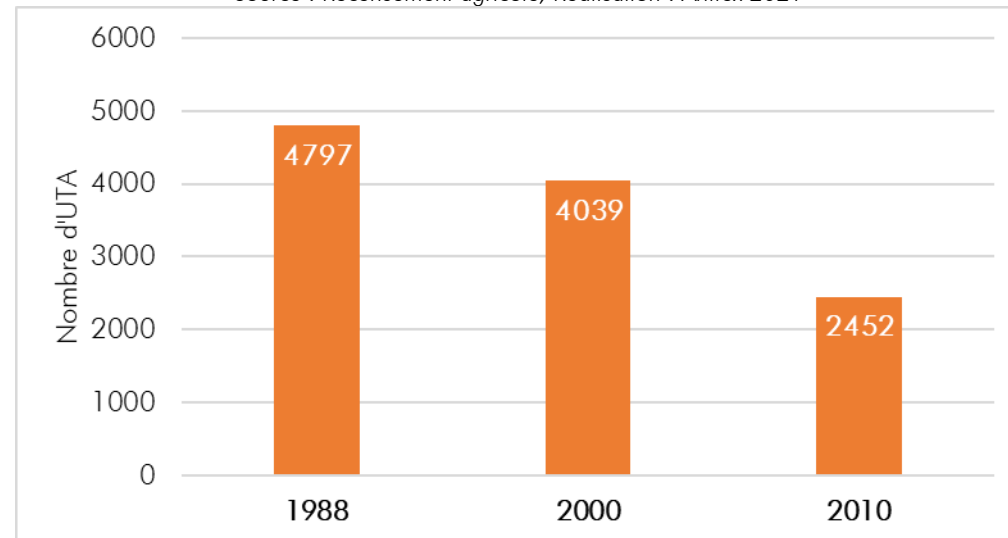
### 2.1. Aire d'étude éloignée : la petite région agricole du Saumurois

Selon les recensements agricoles de l'Agreste, le nombre d'Unités de travail annuel du territoire du Saumurois a chuté de 49% entre 1988 et 2010.

Pour rappel, en 2010, on comptait 990 exploitations sur la PRA du Saumurois.

Evolution du nombre d'UTA sur le territoire du Saumurois

Source : Recensement agricole, Réalisation : Artifex 2021



### 2.2. Aire d'étude rapprochée : la commune de Parnay

La commune de Parnay, selon les données issues du dernier recensement agricole en date de 2010, compte 33 Unités de Travail Annuel (UTA) dans les exploitations. Ce chiffre est en baisse puisqu'il était de 39 en 2000.

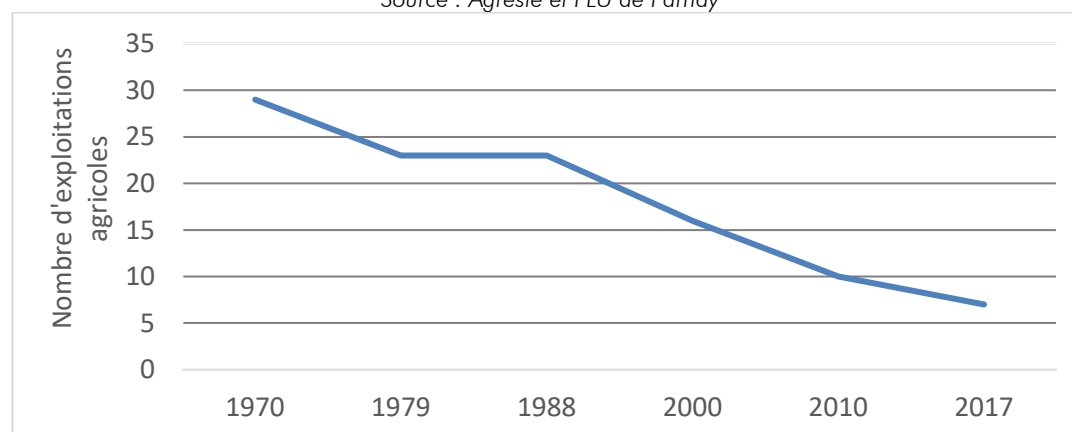
Selon la cartographie interactive du ministère de l'agriculture (Agreste), présentant les données des recensements agricoles, la commune de Parnay compte 14 chefs d'exploitation et coexploitants en 2010. Le nombre de femmes chefs d'exploitation ou coexploitantes est de 2, la même année. Enfin, on dénombre un seul chef d'exploitation et coexploitant pluriactif sur le territoire communal.

Selon les dernières statistiques INSEE, en date du 31 décembre 2015, 27,3 % des établissements actifs, sur la commune de Parnay, concernent des activités d'agriculture, sylviculture et pêche.

De plus, selon les données fournies par l'Agreste et le PLU de Parnay, on observe une forte diminution du nombre d'exploitations agricoles à l'échelle communale.

Evolution du nombre d'exploitation sur la commune de Parnay entre 1970 et 2017

Source : Agreste et PLU de Parnay



### 2.3. Site d'étude

L'EARL TESSIER ET FILS est gérée par deux associés, Messieurs Jean Charles et Jean François HOUET. 9 personnes travaillent en tout sur cette exploitation.

La SCEA du Layon est constituée par deux associés, Messieurs Tony et José GODINEAU. 2 personnes travaillent sur cette exploitation.

Les acteurs amont et aval associés aux exploitations agricoles concernées par le projet seront détaillés dans la partie « Filières agricoles » (p.34). Il s'agit des emplois indirects générés par les exploitations (vétérinaires, fournisseurs, entreprise de travaux agricoles, ...).

## 3. Valeurs, Productions et Chiffres d'affaires agricoles

Selon le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, la PBS correspond à la production brute standard. Elle décrit un potentiel de production des exploitations. Les surfaces de culture et les cheptels de chaque exploitation sont valorisés selon des coefficients. Ces coefficients de PBS ne constituent pas des résultats économiques observés. Ils doivent être considérés comme des ordres de grandeur définissant un potentiel de production de l'exploitation par hectare ou par tête d'animaux présents hors toute aide. Pour la facilité de l'interprétation, la PBS est exprimée en euros, mais il s'agit surtout d'une unité commune qui permet de hiérarchiser les productions entre elles. La variation annuelle de la PBS d'une exploitation ne traduit donc que l'évolution de ses structures de production (par exemple agrandissement ou choix de production à plus fort potentiel) et non une variation de son chiffre d'affaires. La contribution de chaque culture et cheptel permet de classer l'exploitation agricole dans une orientation technico-économique (Otex) selon sa production principale. La nomenclature Otex française de diffusion détaillée comporte 15 orientations.

À partir du total des PBS de toutes ses productions végétales et animales, une exploitation agricole est classée dans une classe de dimension économique des exploitations (Cdex). La Cdex comporte 14 classes avec fréquemment les regroupements suivants :

- Petites exploitations : 0 à 25 000 euros de PBS ;
- Moyennes exploitations : 25 000 à 100 000 euros de PBS ;
- Grandes exploitations : plus de 100 000 euros de PBS.
- 

### 3.1. Aire d'étude éloignée : la petite région agricole du Saumurois

Aucune donnée sur les PBS à l'échelle de la petite région agricole n'est disponible.

- [La production végétale à l'échelle de la petite région agricole \(données AGRESTE 2010\)](#)

Pour rappel, la Surface Agricole Utile (SAU en 2010 atteint 49 364 ha sur la PRA du Saumurois.

- [La production animale à l'échelle de la petite région agricole \(données AGRESTE 2010\)](#)

La PRA du Saumurois comptait 16 816 UGB en 2010 et 25 561 UGB en 1988, soit une baisse de 34 % sur cette période.



### 3.2. Aire d'étude rapprochée : la commune de Parnay

Selon la cartographie interactive Agreste, la PBS moyenne par UTA sur la commune de Parnay, en 2010, était de 45 400 euros. En effet, la plupart des exploitations de la commune sont des exploitations de taille moyenne en culture viticole avec des revenus moyens. Entre 2010 et 2000, la PBS moyenne a évolué de +67.6 %. L'augmentation de la PBS entre 2000 et 2010, sur la commune de Parnay s'explique probablement par la diminution du nombre d'exploitant et l'augmentation (surface) des exploitations existantes. L'évolution des techniques de production et du matériel utilisé permet également d'expliquer cette hausse.

A titre d'information, la PBS moyenne de la commune de Parnay (151 000 €) est plus faible que celle de son département le Maine-et-Loire (196 000 €). Cet écart s'explique probablement par la diversité de productions à forte valeur ajoutée (maraichage et horticulture) du département. Rappelons que sur la commune de Parnay, la production agricole est quasi exclusivement viticole.

- **La production végétale à l'échelle communale (données AGRESTE 2010)**

Pour rappel, la Surface Agricole Utile (SAU) totale en 2010 atteint 205 ha sur la commune de Parnay.

Part de la Surface viticole dans la surface agricole utile (SAU)	Part des terres labourables dans la SAU	Part des céréales dans la SAU	Part des oléoprotéagineux dans la SAU
64 %	17,5 %	9,1 %	7 %

- **L'irrigation à l'échelle communale (données AGRESTE 2010)**

3,5 % de la SAU communale est drainée ; 0 % est irriguée.

- **La production animale à l'échelle communale (données AGRESTE 2010)**

Aucun élevage n'est à signaler sur la commune de Parnay en 2010.

### 3.3. Site d'étude

- **La production végétale à l'échelle du site d'étude**

La zone d'étude de 52,7 ha est actuellement composée de vignes (7,23 ha en fin de production – arrachage progressif), de jachère (37,56 ha) et de bois (7,91 ha). L'ensemble de la zone est bordé sur 3 côtés (Sud, Est et Ouest) par un massif boisé (forêt de Fontevraud).

- **L'irrigation à l'échelle du site d'étude**

Le site d'étude ne comprend pas de système d'irrigation.

- **La production animale à l'échelle du site d'étude**

Aucune production animale n'est à signaler sur le site d'étude. Rappelons qu'une partie des terrains (jachère) est utilisée pour la pratique de la chasse (loisirs). Cette pratique ne fait pas l'objet d'une activité agricole sur site.

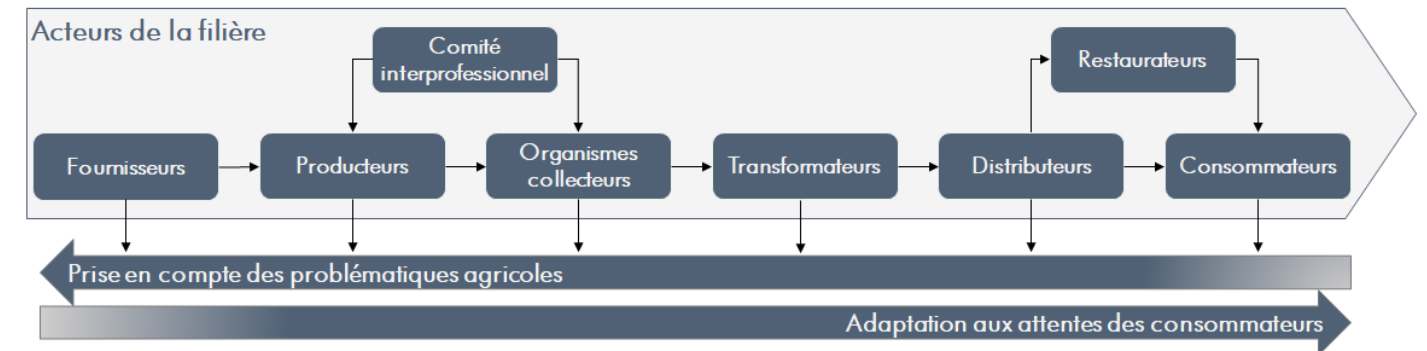
## 4. Filières agricoles

L'analyse de la filière agricole permet de comprendre le dynamisme et l'intégration des productions agricoles dans l'économie locale. La filière agricole intègre l'ensemble des acteurs prenant part à un processus de production permettant de passer de la matière première agricole à un produit fini vendu sur le marché.

L'illustration suivante présente l'organisation théorique d'une filière agricole.

Illustration 36 : Organisation d'une filière agricole

Réalisation : Artifex 2017



### 4.1. Acteurs amont : l'approvisionnement des entreprises agricoles

Les principaux acteurs locaux associés à la filière amont de l'activité agricole qui ont été identifiés lors des entretiens de la phase terrain et de recherches bibliographiques sont décrits dans le tableau suivant. La plupart des structures ont des vastes zones d'implantation.

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salarié	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
SCPA LE PUY NOTRE DAME	LE PUY-NOTRE-DAME 49260	Négoce au service des viticulteurs et des agriculteurs Fournisseur de matériel et de produits phytosanitaires	NC	NC	Maine-et-Loire
TERRENA	ANGERS 49006	Coopérative agroalimentaire	NC	1700 M€	Val de Loire
DOUE NEGOCE	DOUE-EN-ANJOU 49700	Approvisionnement en agriculture	5	NC	Maine-et-Loire
SARL DUBE	VAUDELNAY 49260	Vente de plan de vigne	NC	NC	Maine-et-Loire

## 4.2. Acteurs amont : Les structures de services, d'enseignements et d'administration

La majorité des services administratifs et de conseils se situent à Anger, préfecture du département.

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salarié	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
CHAMBRE DEPARTEMENTALE D'AGRICULTURE MAINE-ET-LOIRE	ANGERS 49006	Organisations patronales et consulaires	NC	Établissement Public	Maine-et-Loire
SOCIETE D'AMENAGEMENT FONCIER ET D'ETABLISSEMENT RURAL (S.A.F.E.R) MAINE-ET-LOIRE	ANGER 49006	Aménagement foncier et établissement rural à conseil d'administration	NC	Société anonyme sans but lucratif	Maine-et-Loire
DIRECTION DEPARTEMENTALE TERRITOIRES	ANGER 49006	Administration publique (tutelle) des activités économiques	NC	Service de l'état	Maine-et-Loire
CENTRE NATIONAL DE PROMOTION HORTICOLE (CNPH)	LA MENITRE 49250	Ecole de Formation par l'Expérience en Agriculture (EFEA)	NC	Enseignement public	Maine-et-Loire
ASSOCIATION TECHNIQUE VITICOLE (ATV)	DOUE-EN-ANJOU 49700	Spécialisée dans le secteur des activités des organisations professionnelles	NC	NC	Maine-et-Loire

## 4.3. Acteurs aval : Les outils de transformation de la production agricole

Au-delà des outils de transformation individuels, différents outils permettent, à l'échelle départementale, d'apporter de la valeur ajoutée par la transformation des produits (abattoirs et ateliers de transformation). Cette liste, non exhaustive, est issue des entretiens réalisés lors de la phase terrain et de recherches bibliographiques :

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salarié	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
MAISON ACKERMAN	SAUMUR 49400	Producteur de vin	NC	NC	Maine-et-Loire
BOUVET LADUBAY	SAUMUR 49400	Producteur de vin	NC	NC	Maine-et-Loire
GRATIEN & MEYER	SAUMUR 49400	Producteur de vin	NC	NC	Maine-et-Loire
COOP AGRICOLE LES CAVE DE LA LOIRE	BRISSAC LOIRE AUBANCE 49320	Vinification	NC	26 342 500 € en 2018	Maine-et-Loire
MAISON VEUVE-AMIOT	SAUMUR 49400	Producteur de vin	NC	NC	Maine-et-Loire

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salarié	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
COLLEGE DES DOMAINES DE LOIRE	LE PUY-NOTRE-DAME 49260	Producteur de vin	NC	NC	Maine-et-Loire
CHAMP NOIR CEREALES	SAINT MACAIRE DU BOIS 49260	Commerce de gros de céréales	NC	NC	Maine et Loire
LITOV CENOLOGIE	CHEMILLE-EN-ANJOU 49120	Laboratoire Cœnologique	NC	NC	Maine-et-Loire

## 1.1. Acteurs aval : Les structures de commercialisation et de mise sur le marché

### 4.3.1. Productions végétales

Sur la commune de Parnay la majorité des structures de commercialisation sont des domaines viticoles qui effectuent de la vente au domaine.

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salarié	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
TPE CHARRUAU ERIC	PARNAY 49730	Culture de la vigne	NC	NC	Parnay
EXPLOITATION AGRICOLE MONSIEUR ELIE MOIRIN	PARNAY 49730	Culture de la vigne	NC	NC	Parnay
EXPLOITANT AGRICOLE MONSIEUR JACQUES COLLE	PARNAY 49730	Culture de la vigne	NC	NC	Parnay
EXPLOITANT AGRICOLE MONSIEUR FELICIEN MOIRIN	PARNAY 49730	Culture de la vigne	NC	NC	Parnay
EARL VACHER	PARNAY 49730	Culture de la vigne	NC	NC	Parnay
EXPLOITANT AGRICOLE MADAME MICHELE CHALLE	PARNAY 49730	Culture de la vigne	NC	NC	Parnay
EXPLOITANT AGRICOLE MONSIEUR HERVE MOIRIN	PARNAY 49730	Culture de la vigne	NC	NC	Parnay



### 4.3.2. Productions animales

Sur la commune de Parnay et ses abords, la commercialisation de viande en circuit court est très peu développée. Pour information, concernant la production animale, sur tout le canton de la Saumur, en 2010, on recense 25 vaches laitières, 42 vaches nourrices et aucune brebis ou chèvre (source Agreste RA 2010).

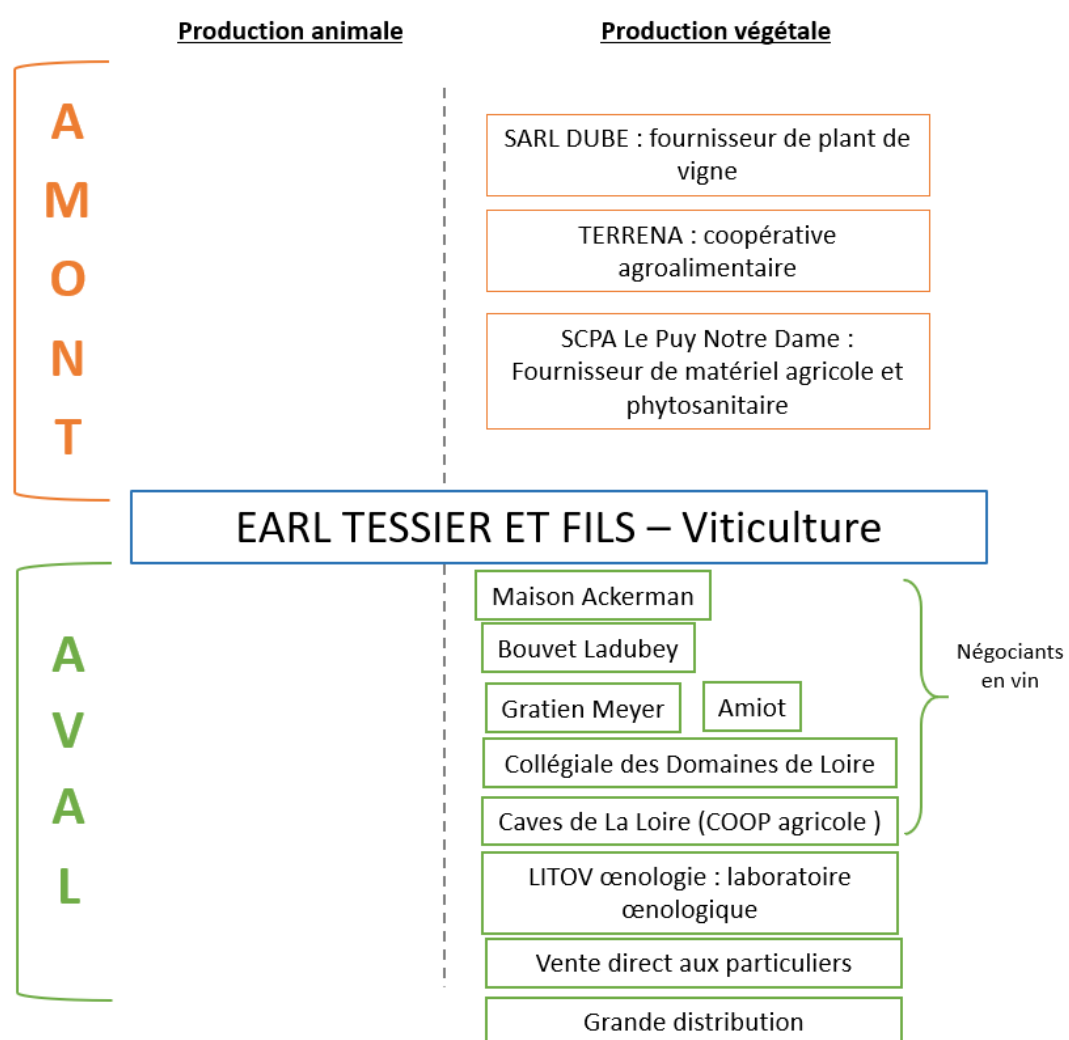
### 4.4. Filières associées aux exploitations

Les filières associées aux exploitations concernées par le projet comprennent les partenaires amont et aval des exploitations dans leur ensemble et non pas uniquement des productions des terrains concernés par le projet.

- EARL TESSIER ET FILS

Les partenaires de l'exploitation travaillent tous dans le domaine de la viticulture. Les acteurs en amont de l'exploitation sont des fournisseurs de matériels agricoles, de plants de vigne, d'engrais et de produits phytosanitaires.

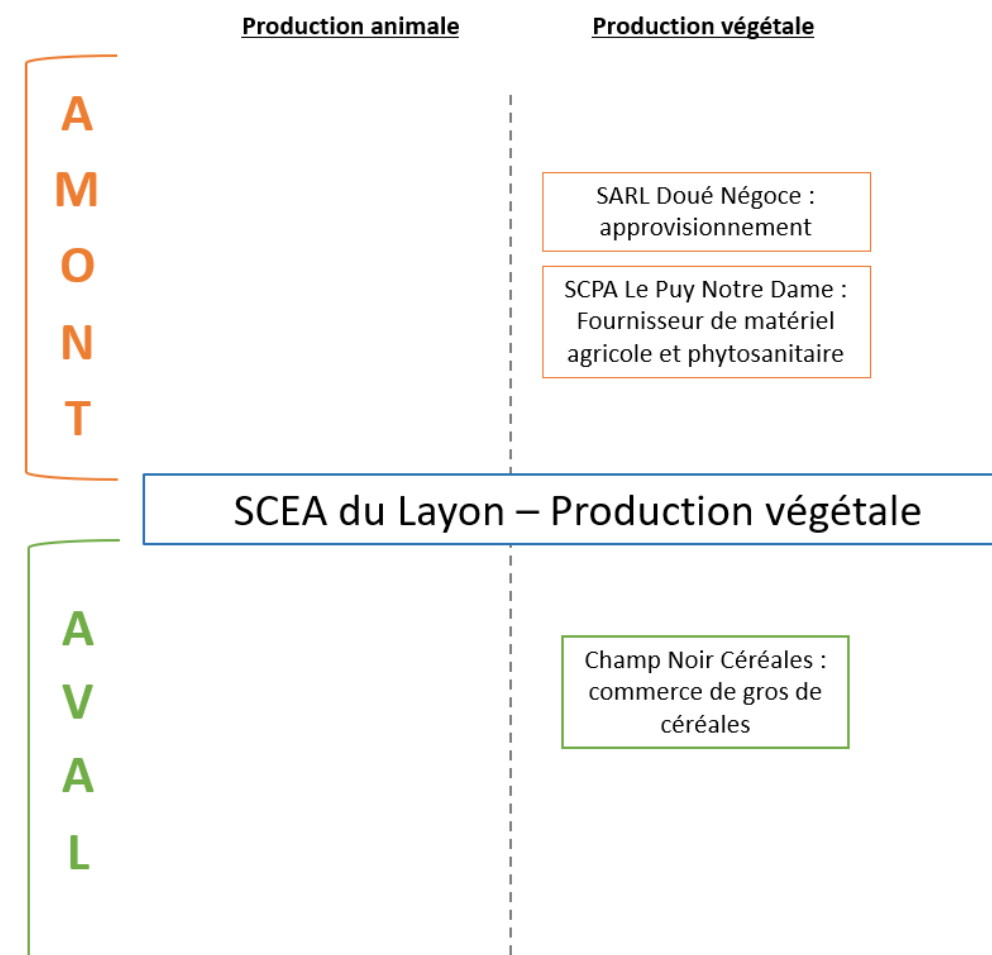
En aval, l'exploitation valorise sa production de vin via la grande distribution, des négociants en vin et en vente directe au domaine.



- SCEA du Layon

Les principaux partenaires de l'exploitation, en amont, sont des fournisseurs de matériels agricoles, de semences et de phytosanitaires.

L'exploitation valorise ses récoltes végétales via l'entreprise Champ Noir Céréales, négociant en céréales, qui stocke puis commercialise en temps voulu la production. Cette structure a une capacité de stockage en silos de 12 000 tonnes.

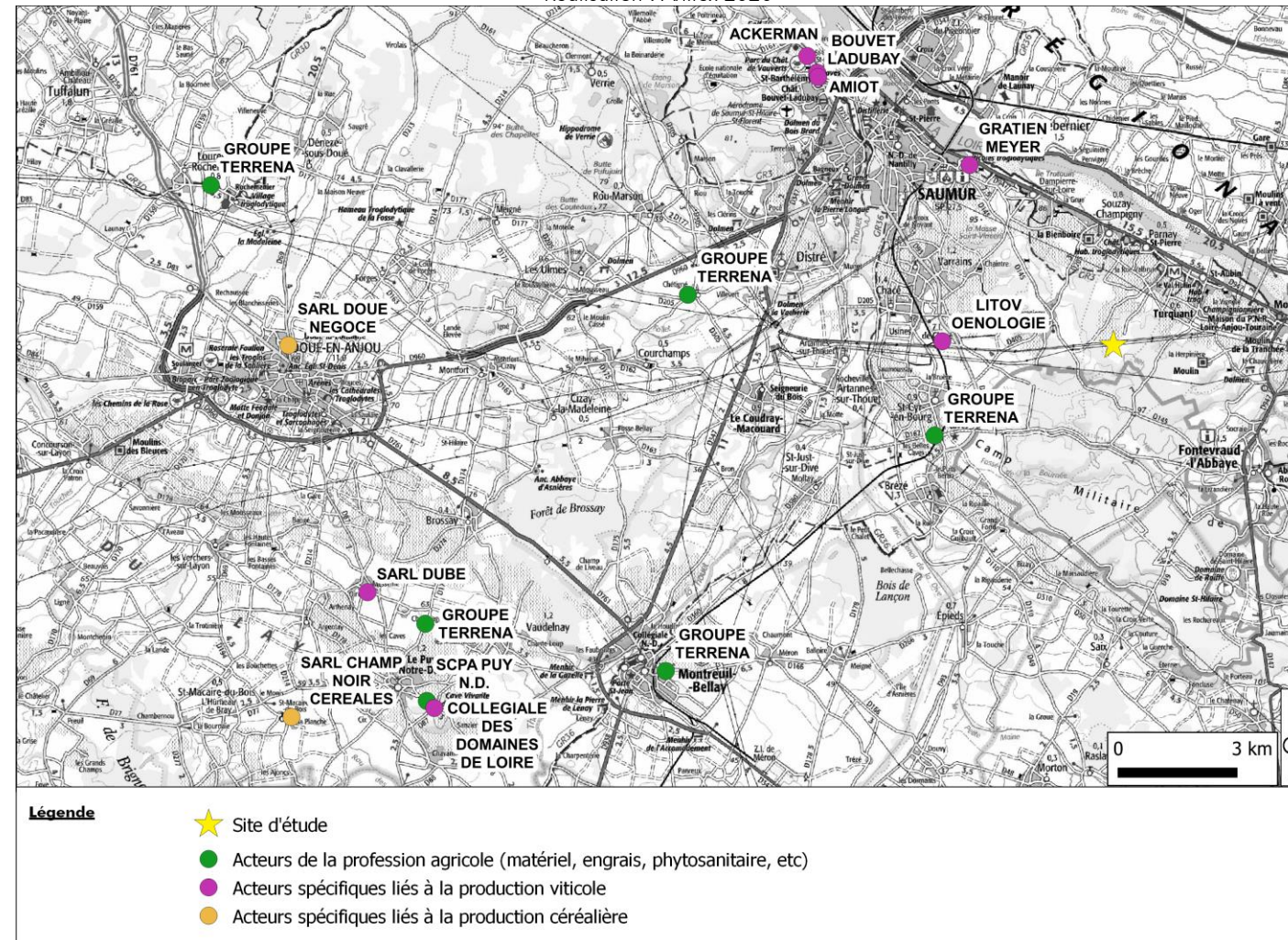


L'ensemble des acteurs en lien direct avec les exploitations agricoles concernées par le projet sont localisées sur la carte ci-dessous. Elles se trouvent quasi exclusivement dans un rayon d'environ 35 km, à l'exception des caves de la Loire, qui sont implantées à Brissac-Loire-Aubance, à environ 40 km au nord-ouest du site d'étude.

On note que le groupe TERRENA dispose de plusieurs points de vente et silos sur le territoire. Son siège est basé à Angers.

Illustration 37: Localisation des acteurs associés aux exploitations agricoles impactées

Réalisation : Artifex 2020



## 5. Commercialisation des productions agricoles

### 5.1. Circuits-courts

Les circuits courts de commercialisation (CC) permettent aux producteurs de conserver une part plus importante de la valeur ajoutée de leurs productions, et aux consommateurs de participer au développement et au maintien de l'activité agricole de leur territoire.

L'EARL TESSIET ET FILS pratique la vente directe au domaine pour commercialiser sa production viticole. La vente directe lui permet d'écouler environ 20 % de sa production.

La SCEA du Layon n'utilise pas les circuits courts pour commercialiser sa production.

### 5.2. Diversification

La diversification des productions constitue un atout important au regard de la fluctuation des marchés et de l'évolution de la demande des consommateurs. Les conséquences économiques liées aux mauvaises années de certaines productions peuvent être limitées par l'apport des autres productions présentes au sein de la même exploitation. Se diversifier est un levier possible de protection des exploitations agricoles aux instabilités du marché.

Différents types de diversification sont potentiellement valorisables sur les exploitations agricoles :

- La diversification agricole : il s'agit de mettre en place différentes productions végétales et animales au sein de la même exploitation agricole ;
- La diversification structurelle et entrepreneuriale : il s'agit de développer des activités telles que le tourisme, l'hébergement, l'artisanat...

L'EARL TESSIET ET FILS propose des visites du domaine viticole, sur son siège d'exploitation, sur la commune de Puy-Notre-Dame.

La SCEA du Layon n'est pas considérée comme une exploitation diversifiée.

## 6. Synthèse des enjeux sociaux et économiques

### A RETENIR

La petite région agricole du Saumurois possède une agriculture variée orientée vers la production végétale. Les vignes représentent 12 %, et les céréales totalisent 51 % de la SAU.

La commune de Parnay est une commune dominée par viticulture. La SAU de la commune est d'environ 205 hectares (dont 64 % de vignes) ; la surface agricole représente 31 % du territoire communal. Elle comprend 7 sièges d'exploitation (données PLU 2017). La SAU moyenne par exploitations est de 29 ha.

Les exploitations agricoles concernées par le projet de TSE sont : l'EARL TESSIER ET FILS et la SCEA du Layon. Il s'agit d'exploitations spécialisées respectivement en viticulture et polyculture.

L'EARL TESSIER ET FILS est une exploitation viticole. Les parcelles concernées par le projet ne sont pas classées en AOC. Elles sont en fin de production et en cours d'arrachage progressif (échéance 2021). Aucune replantation n'est prévue sur ces terrains. Les principaux partenaires de l'EARL TESSIER ET FILS sont des négociants en vin et la grande distribution. L'exploitation valorise également une partie de sa production en vente directe.

La SCEA du Layon est une exploitation en polyculture. Aucune production n'est à signaler sur les parcelles concernées par le projet qui sont en jachère SIE.



## PARTIE 3 : ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE

L'objectif de cette partie est de déterminer et qualifier les impacts du projet sur l'économie agricole, sur la base des enjeux du territoire fourni en fin d'analyse de l'état initial de l'économie agricole. Cet impact sera calculé sur l'échelle la plus élargie qui intègre l'ensemble des acteurs de la filière associée aux exploitations concernées.

Pour rappel, l'activité agricole dans le secteur du projet est à ce jour portée par deux exploitations déjà en place, l'EARL TESSIER ET FILS et la SCEA du Layon.

### I. Impacts du projet sur l'agronomie du territoire

#### 1. Effets sur l'occupation de l'espace agricole

##### 1.1. Parcellaire agricole

M. TESSIER Dominique est propriétaire de l'ensemble des parcelles du site d'étude.

La proportion de parcelles agricoles représente environ 24,5 ha soit 26 % du parcellaire total de l'exploitation de l'EARL TESSIER ET FILS.

Aujourd'hui, l'exploitant a la possibilité de replanter sur des terrains plus adaptés, classés en IGP, et plus proches de son siège d'exploitation, sur les communes de Puy-Notre-Dame et Brossay. Il a déjà commencé cette transition, qui se poursuivra encore en 2020 et 2021.

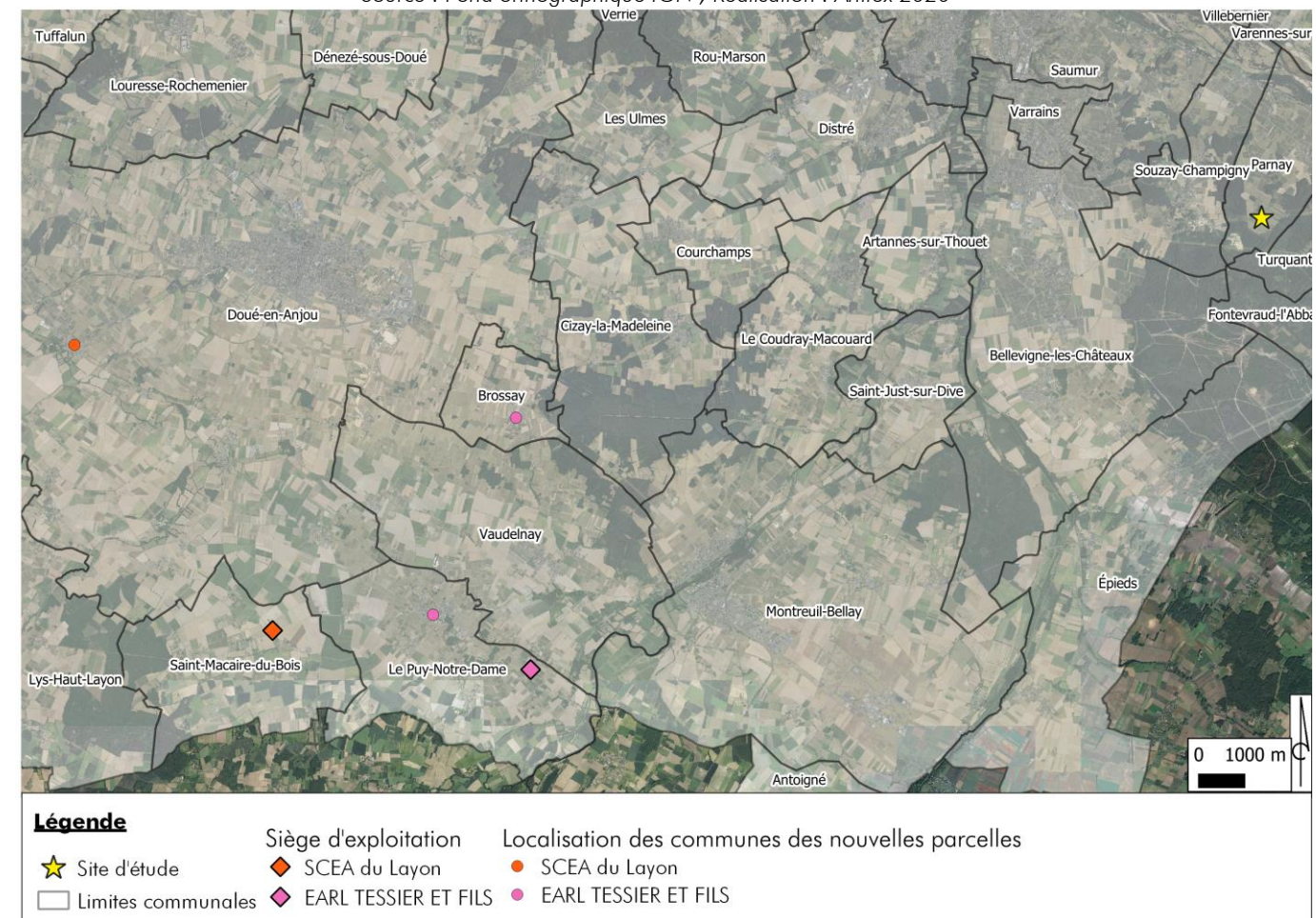
La proportion de parcelles agricoles représente environ 20,29 ha soit 38 % du parcellaire total de l'exploitation de la SCEA du Layon.

Suite au projet de parc photovoltaïque, l'exploitant a la possibilité de reporter 12ha de jachère SIE sur des terrains dans la commune de Doué-en-Anjou, plus proche de son siège d'exploitation.

La carte ci-contre localise approximativement les projets de relocalisation des productions des deux exploitations impactées. De façon générale, les deux exploitants impactés souhaitent rapprocher leurs terrains de leur siège d'exploitation et ainsi optimiser leur production.

Illustration 38 : Localisation des nouvelles parcelles vis-à-vis du site du projet

Source : Fond orthographique IGN ; Réalisation : Artifex 2020



L'impact du projet de parc photovoltaïque sur le parcellaire des exploitations agricoles en place est faible.

##### 1.2. Assolement

L'assolement est l'action de partager les terres labourables d'un domaine en parties égales régulières appelées soles pour y établir par rotation en évitant la jachère des cultures différentes et ainsi obtenir le meilleur rendement possible sans épuiser la terre.

Les parcelles concernées par le projet sont pour la plupart en jachère (71,4 % de l'emprise du projet). A l'échelle de l'emprise du projet, les vignes de l'EARL TESSIER ET FILS représente 7,23 ha (13,7 % de l'emprise totale). Les vignes seront arrachées en totalité en 2021. Rappelons que l'arrachage est prévu de longue date par l'exploitation et ne dépend pas du projet de parc.

L'impact du projet de parc photovoltaïque sur l'assolement des exploitations agricoles en place est négligeable.

##### 1.3. Signes officiels de la Qualité et de l'Origine (SIQO)

Le site d'étude se situe en dehors des aires d'appellation des AOC présents sur la commune de Parnay.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur la production au sein des aires des SIQO.

## 2. Effets sur la qualité agronomique

Dans le cadre du parc photovoltaïque, les éléments nécessaires à l'installation du projet sont ;

- Les panneaux photovoltaïques ;
- Les câbles enterrés ;
- Les bâtiments (poste de livraison, poste de conversion et local technique) ;
- Les pistes de circulation.

Les impacts du projet sur la qualité agronomique sont évalués en suivant.

### 2.1. Artificialisation

On entend par surface artificialisée toute surface retirée de son état naturel (friche, prairie naturelle, zone humide etc.), forestier ou agricole, qu'elle soit bâtie ou non et qu'elle soit revêtue ou non. Les surfaces artificialisées incluent donc également les espaces artificialisés non bâtis (espaces verts urbains, équipements sportifs et de loisirs etc.) et peuvent se situer hors des aires urbaines, à la périphérie de villes de moindre importance voire de villages, à proximité des dessertes du réseau d'infrastructures, ou encore en pleine campagne (phénomène d'urbanisme diffus). Il est important de ne pas confondre artificialisation et imperméabilisation ou encore artificialisation et urbanisation.

L'implantation d'un parc photovoltaïque ne dégrade pas le potentiel agronomique des terres. En effet les panneaux étant installés par un système de pieux battus, l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols reste très faible, et limitée principalement aux locaux techniques (postes). Les pistes ne sont pas revêtues (cf. § suivant).

De plus, le projet de parc photovoltaïque prévoit une exploitation temporaire (40 ans) du site. Au terme du démantèlement du parc photovoltaïque, le site redeviendra vierge de tout aménagement ; l'activité agricole productive pourra reprendre.

L'artificialisation des sols est temporaire et ne met pas en péril le potentiel agronomique des sols. A noter également que ces terrains seront « préservés » de toute urbanisation ou artificialisation autre, pendant 40 ans.

**L'impact du projet de parc photovoltaïque sur l'artificialisation de terres agricoles est faible. Il constitue aussi une mise en défens du site vis-à-vis de l'urbanisation dans les décades à venir. Ceci peut être considéré comme un aspect positif.**

### 2.2. Imperméabilisation des terres agricoles

Imperméabilisation. Action de recouvrir le sol de matériaux imperméables à des degrés divers selon les matériaux utilisés (asphalte, béton...). L'imperméabilisation est une des conséquences possibles de l'artificialisation des sols.

Lors de la période de construction, l'intervention des divers engins et la mise en place d'aires de chantier ont pour conséquence un tassement et une imperméabilisation du sol et donc l'augmentation des ruissellements.

Les fondations des panneaux peuvent entraîner une légère imperméabilisation des sols. Les semelles en béton présentent une emprise au sol beaucoup plus importante que les fondations de type pieux. Les taux d'imperméabilisation attendus, quels que soient les types de fondations, sont généralement négligeables.

De même, les surfaces imperméabilisées représentées par les locaux techniques, le poste de livraison, les postes de conversion, les voiries et stationnement (non revêtues) ne constituent qu'une faible superficie pour modifier l'infiltration de ces eaux.

**L'impact du projet de parc photovoltaïque sur l'imperméabilisation de terres agricoles est négligeable.**

### 2.3. Nature du sol

La fixation des panneaux au sol se fait par l'intermédiaire de pieux battus. Elle ne nécessite aucun terrassement. Le sol n'est donc pas déstructuré sur l'emprise du projet. Toutefois, le passage des câbles enterrés à une profondeur d'environ 1 m nécessitera la réalisation de tranchées. Celles-ci seront comblées après la mise en place des câbles, avec une restitution du sol en place.

Aucun apport de gravats ou de terres extérieures n'est prévu dans l'emprise du projet. Le sol gardera donc ses caractéristiques et son potentiel agronomique associé. De plus, aucun chaulage, travail du sol profond, ou tout autre amendement pouvant impliquer des modifications de pH, de teneur en calcaire ou de texture ne sera fait sur l'emprise du projet.

Par ailleurs, la durée de conservation de la prairie permanente est la même que celle de l'exploitation du parc photovoltaïque. De ce fait, un repos sur le long terme est envisagé pour les sols de l'emprise du projet. Un apport maîtrisé de matières organiques permettra une bonne productivité de l'enherbement sans pour autant nuire à la teneur en éléments nutritifs du sol.

La mise en place d'une prairie permanente sur l'emprise du projet sans utilisation de produits phytosanitaires garantit un bon état du sol. Les parcelles en vigne présentes actuellement sur l'emprise du projet peuvent avoir recours à l'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides) lorsque la protection des vignes le nécessite. Cette utilisation peut nuire, sur le long terme, à la qualité des sols.

De plus, au regard des potentialités de l'ensemble des parcelles des exploitations agricoles en place, il s'agit de terres à potentiel agronomique faibles. Les potentialités agronomiques des exploitations en place ne sont pas impactées par la mise en place du projet.

**La nature des sols ainsi que leur potentiel agronomique ne sera pas impacté par le projet.**

### 2.4. Erosion, battance et tassement du sol

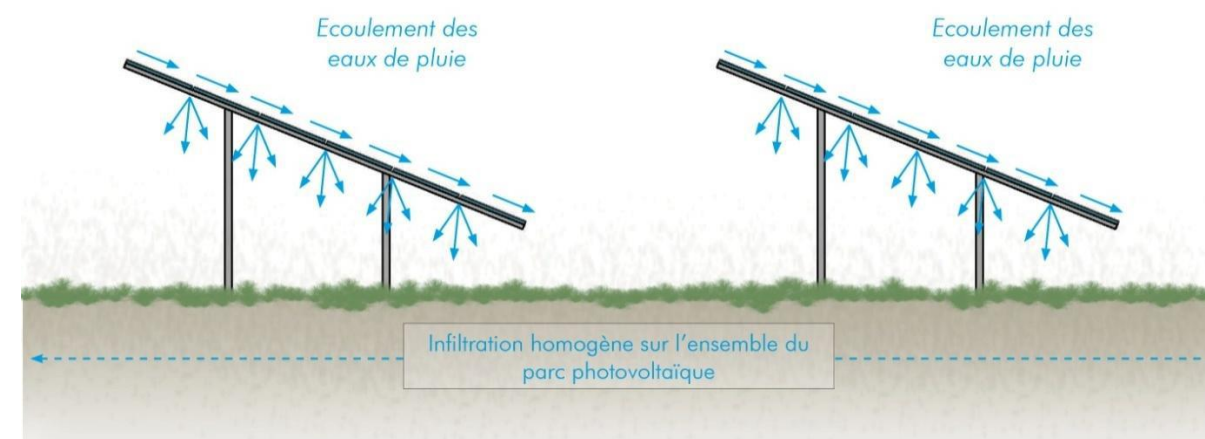
L'écoulement de l'eau à la surface des modules associé à la chute libre de l'eau peut engendrer un effet « Splash » (érosion d'un sol provoqué par l'impact des gouttes d'eau). Ce phénomène s'accompagne d'un déplacement des particules et d'un tassement du sol, à l'origine d'une dégradation de la structure et de la formation d'une pellicule de battance (légère croûte superficielle). Cet effet disparaît en présence d'une couverture du sol via l'enherbement.

La couverture du sol par la prairie permanente sera maintenue sur l'ensemble de l'emprise du parc, limitant les pressions sur le sol.

**Ainsi, le projet de parc photovoltaïque n'aura pas d'impact sur l'érosion, la battance et le tassement du sol.**

### 2.5. Réserve utile en eau

La mise en place de panneaux photovoltaïques sur l'emprise du projet ne modifie pas la réserve utile en eau, les écoulements sur l'emprise du projet ne sont pas modifiés. L'eau s'écoule sur les panneaux et entre les interstices avant de tomber sur le sol. Puis, l'infiltration se fait de manière homogène sur tout le parc. L'eau s'écoulera sur les panneaux et passera dans les interstices entre les modules et entre les rangées de panneaux, comme l'illustre le schéma ci-après.



**La nature des sols est préservée et aucune gestion des eaux pluviales n'implique de perturbation des quantités d'eau disponibles dans le sol. L'impact du projet de parc photovoltaïque sur la réserve utile en eau est négligeable.**



## II. Impacts du projet sur la socio-économie agricole du territoire

### 1. Effet sur l'exploitation agricole

#### 1.1. Nombre

La mise en place du parc photovoltaïque met en jeu deux exploitations valorisant des parcelles au droit de l'emprise du projet : l'EARL TESSIER ET FILS et la SCEA du Layon. Les sièges d'exploitation ne sont pas situés sur l'emprise du projet ou dans ses abords immédiats.

La mise en place du projet n'implique pas de disparition ou de création d'exploitation agricole.

**Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur le nombre d'exploitations du territoire.**

#### 1.2. Taille et statut

La SAU des exploitations l'EARL TESSIER ET FILS et la SCEA du Layon sera diminuée respectivement de 26 % et 38 % par la mise en place du projet de parc photovoltaïque.

Rappelons que l'EARL TESSIER ET FILS a pour projet d'exploiter de nouvelles parcelles viticoles dans les communes de Brossay et Puy-Notre-Dame. Cette replantation est déjà en cours. Afin de maintenir sa labellisation en HVE, il déclarera en jachère des terrains qu'il possède déjà mais de façon plus morcelée (haies, bordures).

La SCEA du Layon prévoit la récupération de 12 ha sur la commune de Doué-en-Anjou pour compenser sa perte en jachère SIE.

Le projet ne modifie pas les statuts des exploitations.

**L'impact du projet de parc photovoltaïque sur la taille et le statut des exploitations est négligeable.**

#### 1.3. Orientation technico-économique

L'unique parcelle agricole mise en culture concernée par le projet est exploitée par l'EARL TESSIER ET FILS. Depuis 12 ans environ, l'EARL exploite cette parcelle de vigne qui représente 7,23 ha (13,7 % de l'emprise du projet). Les vignes seront arrachées en totalité en 2021. Un projet de replantation est en cours. L'EARL TESSIER ET FILS restera en viticulture dominante, OTEX actuelle de l'exploitation.

La SCEA du Layon restera une exploitation en polyculture.

**Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur les OTEX des exploitations directement concernées.**

### 2. Effets sur l'emploi agricole

#### 2.1. Population agricole

Le projet de parc photovoltaïque ne modifie pas les caractéristiques de la population agricole. Aucun départ à la retraite, cessation d'activité, installation ou embauche de main-d'œuvre ne sera impliqué par la mise en place du projet.

**Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur la population agricole.**

#### 2.2. Transmissions

Le capital social, la valeur du foncier ainsi que la valeur des équipements des exploitations ne sont ni augmentés ni diminués par la mise en place du projet. Les difficultés d'acquisition des exploitations par un nouvel agriculteur ne sont pas accentuées par la mise en place du projet. La mise en place du parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur la transmissibilité de l'EARL TESSIER ET FILS et de la SCEA du Layon.

L'impact du projet de parc photovoltaïque sur la transmissibilité des exploitations actuellement en place sur le site d'étude est négligeable.

### 3. Effets sur les valeurs, productions et chiffres d'affaires agricoles

#### 3.1. Productions végétales

Dans le cadre de la mise en place du parc photovoltaïque, aucune modification de l'assolement des exploitations n'aura lieu. Les exploitations concernées souhaitent recentrer leur activité au plus près de leur siège d'exploitation.

- EARL TESSIER ET FILS

L'EARL TESSIER et FILS exploite 7,23 ha en vigne. Le rendement moyen est de 35 hls/ha, contre 50 hls/ha en moyenne, sur le reste de l'exploitation. La production sur cette parcelle est ensuite vendue en vente directe et à la grande distribution (Leclerc, Auchan et Carrefour).

Sur l'emprise du site, l'EARL gère également 17,27 ha pour lesquelles il n'y a pas de production (jachère).

Culture	Rendement / ha	Volume parcelle	Valorisation
Vigne	35 hls/ha	253 hls	Vente direct et vente en grande surface

L'EARL TESSIER ET FILS prévoit de replanter des vignes sur des terrains classés en IGP, aux potentialités agronomiques plus importantes que sur la parcelle actuelle. Cette replantation, déjà en cours à ce jour, permettra à l'exploitant d'adapter son plantier pour permettre une mécanisation optimisée (plantation à 2 m, comme sur les autres parcelles de son exploitation). Rappelons que ces parcelles sont également situées plus près de son siège d'exploitation.

**Le projet de parc photovoltaïque au sol a un impact sur la production de vin de l'EARL TESSIER ET FILS. Cet impact est compensé par l'exploitation, qui anticipait déjà une replantation sur des terrains plus productifs afin d'avoir des vignes plus rentables et plus proches du siège d'exploitation.**

- LA SCEA du Layon

La SCEA du Layon gère 20,29 ha pour lesquelles il n'y a pas de production (jachère SIE).

**Le projet de parc photovoltaïque au sol n'a pas d'impact sur la production végétale de la SCEA du Layon.**

#### 3.2. Production animale

Les exploitations n'ont pas de production animale.

**Le parc photovoltaïque n'a pas d'impact économique sur la production animale.**

#### 3.3. Aides et subventions

Dans le cas de l'EARL TESSIER ET FILS, la déclaration PAC n'apporte pas de revenus à l'exploitation.

Dans le cas de la SCEA du Layon, les parcelles en jachère concernées par le projet sont déclarées à la PAC et apportent 180 €/ha soit un total de 3 652 €. Cette perte est non négligeable à l'échelle de l'exploitation, dont la SAU est d'environ 53 ha. Concernant le devenir des aides PAC, la SCEA du Layon souhaite reporter les Droits à Paiement de Base (DPB) sur d'autres surfaces plus près du siège de l'exploitation. L'exploitant prévoit déjà la récupération de 12 ha sur la commune de Doué-en-Anjou.

**Les aides et subventions de la SCEA du Layon sont impactées par le projet de parc photovoltaïques. Plus de la moitié des aides perdues seront cependant reportées sur d'autres terrains en cours d'acquisition.**

### 3.4. Foncier

La mise en place du projet ne modifie en rien les conditions de propriété des parcelles de l'emprise du projet. Elles resteront propriétés de M. TESSIER Dominique durant la mise en place et l'exploitation du parc.

**Le projet de parc photovoltaïque n'impacte pas le foncier du site d'étude.**

## 4. Effets sur les filières

### 4.1. Filières amont

La mise en place du projet de parc photovoltaïque n'impacte pas la structure ou le nombre d'employés au sein des structures. Seuls les partenaires liés aux charges opérationnelles de la production végétale peuvent être impactés par le projet.

L'EARL TESSIER ET FILS fait intervenir plusieurs partenaires amonts :

- La SARL DUBE, fournisseur de ceps de vignes,
- La SCPA Le Puy Notre Dame, fournisseur de matériel agricole et phytosanitaire,
- Et la coopérative agricole TERRENA

Ajoutons que l'impact sur ces acteurs amont est réduit du fait de la replantation de vigne sur des terrains à proximité du siège social. L'EARL TESSIER ET FILS continuera à travailler avec les mêmes partenaires et/ou fournisseurs.

**Le projet de parc photovoltaïque a donc un impact négligeable sur les partenaires amont de l'EARL TESSIER ET FILS.**

Les parcelles de l'exploitation de la SCEA du Layon sont uniquement de jachère. **La perte de ces parcelles n'aura pas d'impacts sur les partenaires amont de l'exploitation.**

### 4.2. Filières aval

Concernant l'EARL TESSIER ET FILS, le vin produit sur les parcelles concernées par le projet est vendu en vente directe et à la grande distribution (Leclerc, Auchan, Carrefour). Il faut rappeler cependant que ces vignes sont vieillissantes, c'est pourquoi l'EARL TESSIER ET FILS envisage de les arracher dans un avenir proche. La replantation a déjà été anticipée et est en cours sur des terrains plus proches du siège d'exploitation et de meilleure qualité agronomique. Aucun impact sur le volume de vin produit n'est à prévoir.

Les parcelles de l'exploitation de la SCEA du Layon sont uniquement de jachère. **La perte de ces parcelles n'aura pas d'impact sur les partenaires aval de l'exploitation.**

**Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur la filière aval de la production primaire.**

## 5. Effets sur la commercialisation

### 5.1. Circuits-courts

L'EARL TESSIER ET FILS commercialise du vin en circuit-court. La production étant très faible et ne bénéficiant pas d'appellation sur les parcelles concernées par le projet, les impacts sur la commercialisation en circuit-court sont négligeables.

**La SCEA du Layon n'est pas impliquée dans une démarche de commercialisation en circuit-court.**

**La mise en place du projet a un impact négligeable sur la commercialisation en circuit-court.**

### 5.2. Diversification

L'arrêt des productions agricoles présentes au droit de l'emprise du projet ne sera pas responsable de la disparition des différents ateliers d'exploitation de l'EARL TESSIER ET FILS et la SCEA du Layon. Aucune forme de diversification (agritourisme, prestation non agricole ...) n'est présente sur les exploitations en place.

**La mise en place du projet n'a pas d'effet sur la diversification agricole des exploitations concernées.**

### 5.3. Industries agroalimentaires

L'arrêt des productions agricoles présentes au droit de l'emprise du projet ne sera pas responsable de la modification des circuits de commercialisation des exploitations concernées.

**La mise en place du projet n'a pas d'effet sur les circuits de commercialisation des exploitations concernées.**



# PARTIE 4 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

## I. Inventaire des projets connus

« Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire un effet supérieur à la somme des effets élémentaires. »

Source : MEEDDM, Guide méthodologique de l'Étude d'Impact des installations solaires photovoltaïques au sol, avril 2010

L'analyse des effets cumulés du projet s'effectue avec **les projets connus** (d'après l'article R 122-5 du Code de l'Environnement), c'est-à-dire :

- Les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences et enquête publique ;
- Les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale rendu public.

Ne sont pas concernés les projets devenus caducs, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable et ceux qui ont été abandonnés officiellement par le maître d'ouvrage.

L'inventaire des projets connus à proximité du site d'étude comprend l'ensemble des territoires communaux attenants à la commune de Parnay.

Afin d'établir l'inventaire des projets connus le plus complet, nous avons consulté les sites suivants en mars 2020 :

- CGEDD : <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=sommaire> ;
- MRAE Pays-de-la-Loire : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/pays-de-la-loire-r24.html> ;
- DREAL Pays-de-la-Loire : <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/>
- Projet environnement : <https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/>

Aucun projet connu n'a été identifié dans les communes attenantes à Parnay.

## II. Conclusion

Le projet de parc photovoltaïque de Parnay ne présente pas d'effets cumulés avec d'autres projets connus sur la consommation d'espaces agricoles.

## PARTIE 5 : EVALUATION FINANCIERE GLOBALE DES IMPACTS

L'évaluation financière globale des impacts étudie les effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire.

Cette évaluation prend en compte les impacts directs et indirects sur l'économie des exploitations concernées et des filières agricoles associées. Les impacts directs englobent la perte de production brute des exploitations sur le site d'étude, et les conséquences économiques sur les filières amont associées. Les impacts indirects chiffrent les conséquences économiques sur les filières aval associées aux exploitations.

### I. Impact annuel du projet de parc photovoltaïque de Parnay

#### 1. Impact négatif annuel

##### 1.1. Calcul de l'impact négatif annuel direct

La valeur économique de la production agricole, prenant en compte le retrait surfacique des productions végétales et l'impact sur les productions animales, est évaluée grâce aux **produits bruts** qui permettent de mesurer la richesse créée par une exploitation agricole sur le territoire. La perte de ce potentiel de production est considérée comme un **impact direct**.

Le **produit brut** permet de prendre en compte la **richesse créée sur le territoire ainsi que les charges et les subventions liées à l'exploitation**. Elle fournit donc implicitement le chiffre d'affaires réalisé en filière amont (matériel, bâtiments, engrais, semences...). **L'impact direct intègre donc l'impact sur les filières amonts.**

Les parcelles du projet sont valorisées par l'EARL TESSIER ET FILS spécialisée en viticulture et la SCEA du Layon spécialisée en Céréales Oléagineux et Protéagineux (COP). Les parcelles du projet étant déclassées de l'appellation Saumur Champigny, le potentiel agricole du site correspond donc à des cultures COP.

Pour évaluer la valeur économique perdue sur les parcelles impactées par le projet, le **produit brut moyen des exploitations du Pays de la Loire spécialisées COP** est donc utilisé. Il s'agit d'une valeur du **réseau d'information comptable agricole (RICA)** disponible auprès de l'Agreste, obtenue à partir d'une moyenne de 2015 à 2018.

##### Calcul du produit brut agricole surfacique

Source : Agreste – Réseau d'Information Comptable Agricole RICA - donnée régionale PACA

Année	Produit brut (k€)	Surface agricole utile (ha)	Produit brut à l'hectare (€/ha)
2015	160	109,7	1 459
2016	132	97,8	1 350
2017	144,92	99,79	1 452
2018	158,83	103	1 532
Moyenne 2015-2018			1 448 €/ha

La seconde étape consiste à identifier la surface agricole perdue dans le cadre du projet. On se base pour cela sur la dernière déclaration PAC disponible en ligne. Il s'agit du Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2019. A l'échelle de l'emprise du site, la déclaration est la suivante :

- Vigne : 7,2 ha
- Jachère : 30,4 ha
- Surface temporairement non exploitée : 1,2 ha

La surface non exploitée de 1,2 ha correspond à la l'emprise la plus enfrichée au Sud-Est du site. Celle-ci n'a aucun usage agricole et est volontairement laissée en friche pour un usage de loisir (chasse).

La surface agricole réellement impactée par le projet est donc de 37,7 ha.

L'impact direct annuel est calculé de la façon suivante :

$$\text{Impact direct annuel (en €/an)} = \text{Prélèvements fonciers (ha)} \times \text{Production brute standard moyenne (€/ha)}$$

$$\text{Impact direct annuel (en €/an)} = 37,7 \times 1\,448 = 54\,590 \text{ €/an}$$

#### 1.2. Calcul de l'impact négatif annuel indirect

La filière aval comprend les industries agro-alimentaires (IAA) et les entreprises de commerces de gros de produits agricoles.

Nous utilisons ici les **données ESANE (Élaboration des statistiques annuelles d'entreprise)** consultable sur l'INSEE. Le dispositif ESANE combine des données administratives (obtenues à partir des déclarations annuelles de bénéficiaires que font les entreprises à l'administration fiscale et à partir des données annuelles de données sociales qui fournissent des informations sur les salariés) et des données obtenues à partir d'un échantillon d'entreprises enquêtées par un questionnaire spécifique pour produire des statistiques structurelles d'entreprises (enquête sectorielle annuelle/ESA). Il s'agit de données régionales non spécifiques au système de production.

Le ratio calculé ici représente la valeur ajoutée produite par les entreprises aval à partir de la production agricole.

##### Calcul du ratio VA aval /VA agricole pour la région Pays-de-la-Loire

Source : ESANE, traitements SSP – Agreste, Comptes régionaux de l'agriculture

	2015	2016	2017	2018	Moyenne
Valeur ajoutée IAA et commerce de gros	2881	2962	2858	3097	2949,5
Valeur ajoutée agricole	2460	2225	2499	2255	2359,8
Ratio d'investissement = 1,25					

L'impact indirect se calcule donc de la manière suivante :

$$\text{Impact indirect annuel (en €/an)} = \text{Impact direct annuel (€/an)} \times \text{Ratio de valeur ajoutée}$$

$$\text{Impact indirect annuel (en €/an)} = 54\,590 \times 1,25 = 68\,238 \text{ €/an}$$

L'impact négatif annuel indirect du projet est évalué à 68 238 €/an.

#### 1.3. Bilan de l'impact négatif annuel

La perte annuelle pour l'économie agricole du territoire correspond à la somme des impacts négatifs annuels directs et indirects.

L'impact négatif annuel du projet sur la filière agricole du territoire est évalué à 68 238 €/an.



## 2. Impact positif annuel

Un projet de parc photovoltaïque au sol à un impact positif sur l'agriculture s'il apporte une **plus-value à l'économie agricole du territoire**. Cet impact positif peut prendre la forme d'une co-activité entre production d'électricité et établissement d'une activité agricole sur le site d'étude.

**Le projet de parc photovoltaïque de Parnay prévoit la mise en place d'un pâturage ovin sous les panneaux photovoltaïques et la mise à disposition d'une prairie mellifère à un apiculteur.**

Les lettres d'intention entre TSE et les exploitants agricoles partenaires sont disponibles en Annexe 3 et Annexe 4.

### 2.1. Un partenariat engagé avec un éleveur ovin

#### 2.1.1. Identité de l'éleveur partenaire

TSE va collaborer sur le projet de parc photovoltaïque de Parnay avec **Mme Sophie LECOCCQ**, exploitante agricole sur la commune d'Allonnes (18140), à 17 km du site d'étude.

Le tableau suivant reprend les caractéristiques générales de l'exploitation partenaire.

Nom	Sophie LECOCCQ
Siège	La ferme de Russé 9 rue du Gué Petiton 49650 ALLONNES
Statut juridique	Exploitante individuelle
Création	1 <sup>er</sup> avril 2016
N° SIRET	521 213 074 00029

Sophie LECOCCQ (ancienne cadre de santé) s'est installée comme agricultrice sous le statut d'exploitante individuelle en 2016 suite à une reconversion professionnelle. Elle gère une exploitation de polyculture-élevage et un atelier de de transformation biologique (ovins viande d'agneau, porc viande et volailles de chair) avec un associé et un salarié à temps partiel.

Elle met en valeur 29 ha de prairie permanente naturelle.

Elle possède actuellement un cheptel de 67 brebis Solognotes, 5000 volailles /an (Géline de Touraine) et 20 porcs charcutiers. La Solognote est une race rustique et fait l'objet d'un programme de protection. Cette race est peu prolifique mais les qualités organoleptiques de la viande sont intéressantes.

La commercialisation se fait en circuit court :

- Vente directe à la ferme
- Vente à des restaurants du Maine-et-Loire et de Paris (Etoilé de Michelin)
- Vente à des magasins Biocoop

La production ne répond actuellement pas à la demande de produit bio de proximité. En effet, l'exploitante observe une forte demande de viande d'agneaux et de porc.

#### 2.1.2. Création d'une prairie

La surface clôturée du projet de parc agrivoltaïque de Parnay est d'environ 41 ha (cf secteurs évités présentés en p.48) et est actuellement en nature de friches, de bois taillis et de vieilles vignes en cours d'arrachage. La totalité sera semée en prairie permanente.

Sophie LECOCCQ disposera ainsi de 41 ha sur la commune de Parnay correspondant à un doublement de son foncier.

TSE procédera, environ un an avant l'implantation des panneaux photovoltaïques, au défrichage et à la mise en prairie du site pour le proposer à l'éleveuse dès la première année d'exploitation. La prairie pourra être semée en automne pour une mise en place des panneaux l'été suivant.

L'ensemencement sera adapté en fonction du type de sol et ajusté selon les besoins de l'éleveur. Il conviendra notamment d'utiliser des mélanges diversifiés adaptés aux caractéristiques du sol afin d'assurer la pérennité de la prairie (mélanges de graminées et de légumineuses : dactyle, fétuque, houlque, paturin, trèfle blanc, lotier et luzerne).

La productivité de la prairie ne sera pas significativement modifiée par la présence de modules photovoltaïques pour les raisons suivantes :

- Le positionnement des modules en bandes étroites favorise le rayonnement diffus : l'incidence sur la croissance de printemps sera donc relativement faible ;
- En été, l'assèchement du sol et les fortes températures participent au stress des végétaux. L'ombrage apporté par les panneaux et l'effet de gouttière permettront une meilleure reprise de pousse lors des épisodes pluvieux.

**Illustration 39 : Etat de la prairie entre les panneaux et sous les panneaux en période de sécheresse (Juillet 2019 – Verneuil Moustiers)**



#### 2.1.3. Conduite du troupeau : adaptations et avantages de la centrale

La mise à disposition du parc solaire permettra à Sophie LECOCCQ d'accroître son troupeau ovin et ainsi de conforter son exploitation agricole.

Le site accueillera un troupeau de 100 brebis de race rustique (Solognote) qui sera conduit en pâturage extensif. L'agrandissement du troupeau sera progressif, soit 20 brebis tous les ans. En effet, il faut élargir la zone de commercialisation et le marché pour la vente d'agneaux.

Les brebis resteront sur le site toute l'année, avec un complément en foin une partie de l'année. La Solognote ne nécessite pas l'aménagement d'une bergerie. Le troupeau sera conduit en agriculture biologique.

Une partie du site pourra être fauchée (entre les panneaux) par l'éleveur pour la production de foin. Ce foin pourra servir de complément pour le troupeau durant l'hiver.

Le design de la centrale prend en compte les besoins de l'éleveur, à savoir :

- Le positionnement des modules sera adapté pour permettre la pousse et l'entretien de l'herbe ainsi que la circulation des ovins en toute sécurité :
  - Espacement potentiel entre les modules** pour favoriser le ruissellement des eaux de pluie, et ainsi, le maintien de la végétation sous les panneaux ;
  - Espacement entre les rangées de panneaux de 2,5 m** pour assurer le passage d'engins agricoles afin de couper annuellement les refus.
  - Hauteur adaptée** des modules pour une libre circulation des ovins : entre 0,8 et 1 m au point le plus bas. Cette hauteur permet en outre de limiter l'impact de l'ombrage sur le développement du couvert herbacé grâce à une lumière diffuse au niveau du sol.
- Les câbles seront enterrés : **l'absence de câblage apparent** réduit le risque pour les ovins de s'y blesser et assure une sécurité optimale à l'ensemble du cheptel ;

La société TSE s'engage à soutenir les activités agricoles qui seront présentes sur le site d'étude à l'aide d'investissement financiers détaillés dans le paragraphe « mesures de réduction » page 49.

- L'implantation d'une prairie : **deux phases de semis seront organisées**. La première phase aura lieu un an avant le début de l'exploitation ; la seconde phase de semis concernera les zones où des tranchées auront été faites pour les câbles. Elle sera réalisée à la fin des travaux.
- L'installation de l'abreuvement : la présence d'eau sur le site est essentielle pour le cheptel ovin.
- Le parc solaire sera **divisé en plusieurs paddock** permettant un renouvellement régulier de la prairie et un pâturage en rotation pour éviter le surpâturage. Les cinq points de retournement et les zones autour des pylônes seront laissés libres pour la manipulation et la contention des brebis.
- L'accès à une prise d'une puissance de 6000 W sur un poste de transformation pour **assurer les besoins électriques** lors de la tonte des animaux.

Par ailleurs, s'ajoutent à ces adaptations, plusieurs avantages majeurs :

- La **clôture intégrale du site** sécurisera l'exploitation ovine contre le vol et les attaques d'animaux sauvages et permettra de répondre aux exigences des assurances.
- La conduite et la surveillance des troupeaux seront facilitées grâce aux **chemins d'exploitations** qui permettront un accès sur toutes les zones du terrain.
- Le **système de surveillance par vidéo et alarme** renforcera également la sécurité du cheptel ovin. En cas d'alerte, l'éleveur pourra être informé directement et dans les plus brefs délais. Seules les personnes habilitées (personnel de maintenance et éleveur) auront accès au site ; ils bénéficieront si besoin d'une formation sur les précautions de sécurité à prendre.

#### 2.1.4. **Bénéfices pour l'éleveur partenaire**

L'ajout des 41 ha de pâturage du parc solaire (doublement du foncier) sur l'exploitation de Sophie LECOCCQ lui permettra de se constituer un troupeau de 100 brebis (Sources : Etude des possibilités de coactivités agricoles sur le site, réalisé en octobre 2018 par TSE) et de mettre sur le marché entre environ 135 agneaux par an (prolificité des brebis évalué à 1,35 agneaux/an).

Les bénéfices annuels attendus par le projet d'élevage en collaboration avec TSE sont présentés dans le tableau suivant. Ces données sont issues de l'entretien avec l'éleveur partenaire. **Le calcul des bénéfices attendus est présenté à titre indicatif, il ne rentre pas en compte dans le calcul de l'impact et dans le montant de la compensation.**

	Produits	Charges
Prestation entretien 250 €/ha	11 250 €	
Vente 135 agneaux x 230 €	31 050 €	
Prime ovine (22€/brebis)	2 200 €	
Alimentation (300€/brebis)		30 000 €
Sanitaire / reproduction (6€/brebis)		1 320 €
Achat de brebis		0 € (utilisation d'agnelles de renouvellement)
<b>TOTAL</b>	<b>44 500 €</b>	<b>31 320 €</b>
<b>Bénéfice annuel</b>	<b>+ 13 180 €</b>	

## 2.2. Une place pour les abeilles

Dès la conception de ses centrales solaires, TSE intègre la protection et le développement de surfaces fleuries ou arborées, accueillant des espèces locales et attractives pour les abeilles.

### 2.2.1. **Identité de l'apiculteur partenaire**

TSE va collaborer sur le projet de parc photovoltaïque de Parnay avec **M. Adrien CATHELIN**, apiculteur sur Souzay-Champigny (49 400), commune voisine de Parnay.

Le tableau suivant reprend les caractéristiques générales de l'exploitation partenaire.

Nom	ADRIEN CATHELIN
Siège	12 rue de la Fontaine 49 400 SOUZAY-CHAMPIGNY
Statut juridique	Exploitant individuel
Création	En cours
NAPI	A5018649

M. CATHELIN possède actuellement 200 ruches. Il souhaite à terme élargir son cheptel à 300 ruches. Il produit du miel labélisé AB et de la gelée sous signe GPGR (Groupement des Producteurs de gelée Royale). Environ 2/3 de sa production est commercialisée en vente directe.

Selon Adrien CATHELIN, apiculteur rencontré sur site en janvier 2020, environ 25 ruches pourraient être disposées sur le site à l'année.

### 2.2.2. **Mise en place d'une végétation mellifère**

TSE mènera une réflexion en amont avec l'apiculteur sur les plantations et semis pouvant être réalisés pour obtenir une richesse botanique optimale tout au long de l'année et favorable au développement des pollinisateurs.

Les différentes haies bocagères présentes en bordure des parcelles retenues pour le projet solaire seront conservées. Ces haies naturelles qui fleurissent au printemps sont très intéressantes pour la reprise de production.



Les plantations à prévoir devront permettre une floraison à partir de juin/juillet pour pallier le manque de nectar et de pollen en été, et prendre le relais des haies naturelles (ensemencement en prairies, jachères fleuries, plantation d'espèces mellifères, tilleuls...).

### 2.2.3. Adaptations et avantages de la centrale pour une activité apicole

Les caractéristiques de la centrale seront favorables à l'activité apicole par :

- La présence de haies mellifères, de jachères fleuries et de prairies fourragères riches en espèces florifères (trèfles, sainfoin...) propres à attirer les pollinisateurs.
- La clôture intégrale du site et le système de surveillance par vidéo et alarme sécurisera les ruchers contre le vol.
- L'accès aux ruchers sera facilité grâce aux chemins d'exploitations qui permettront un accès sur toutes les zones du terrain.

### 2.2.4. Bénéfices pour l'apiculteur partenaire

La mise à disposition d'un espace réservé aux abeilles sur le site permettra à Adrien CATHELINE d'implanter un rucher de 25 ruches. TSE financera l'acquisition des ruches.

Les bénéfices annuels attendus par le projet d'apiculture élevage en collaboration avec TSE sont présentés dans le tableau suivant. Ces données sont issues de l'entretien avec l'apiculteur partenaire. **Le calcul des bénéfices attendus est présenté à titre indicatif, il ne rentre pas en compte dans le calcul de l'impact et dans le montant de la compensation.**

	Produits	Charges
Achat d'essaims (amortissement sur 3 ans)		1 416 €
Nourrissage d'appoint		600 €
Vente de miel 15kg/ruche à 16€/kg	6 000 €	
Sanitaire / (10€/ruches)		250 €
MAEC Apiculture (21€/ruche)	525 €	
<b>TOTAL</b>	<b>6 525 €</b>	<b>2 266 €</b>
<b>Bénéfice annuel</b>	<b>+ 4 259 €</b>	

## 2.3. Bilan de l'impact positif annuel

L'impact positif du projet de Parnay réside dans la mise en place d'un pâturage ovin sous les panneaux et de ruches en combinaison avec la production d'énergie renouvelable.

Les activités agricoles du projet de Parnay sont portées par deux exploitations déjà en place sur le territoire d'étude : Mme Sophie LECOQ et M. Adrien CATHELINE. Il s'agit d'agrandissement de deux exploitations déjà viables économiquement. Ces agrandissements sont rendus possibles par la prise en charge de mesures d'accompagnement par la société TSE. En effet, les frais de mise en place des activités agricoles sont assurés par TSE. Et les frais de fonctionnement sont compensés par les produits des ventes (d'agneaux ou de miel).

Le tableau ci-dessous résume les avantages et les inconvénients des projets agricoles portées sur le site d'étude.

Exploitation de Sophie LECOQ			Exploitation d'Adrien CATHELINE		
Caractéristiques	Avant le projet	Après le projet	Caractéristiques	Avant le projet	Après le projet
Cheptel	67 brebis	167 brebis	Cheptel	200 ruches	225 ruches
Surface pâturable	29 ha	70 ha			
Commercialisation	100% Circuit-court	Aucune modification	Commercialisation	2/3 en vente directe	Aucune modification
<b>Avantage du projet :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plus de production de viande : augmentation du chiffre d'affaires</li> <li>- Possibilité de déclarer à la PAC plus de têtes ovines</li> <li>- Proximité avec l'exploitation (14 km)</li> </ul>			<b>Avantage du projet :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plus de production de miel (se rapproche de son objectif de 300 ruches) : augmentation du chiffre d'affaires</li> <li>- Possibilité de déclarer à la PAC plus de ruches</li> <li>- Très bonne localisation : proximité avec l'exploitation (2 km) et d'autres ruchers</li> </ul>		
<b>Inconvénients du projet :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation des charges et du temps de travail liées à l'agrandissement du cheptel</li> <li>- Transport de l'eau jusqu'au site</li> </ul>			<b>Inconvénients du projet :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation des charges et du temps de travail liées à l'augmentation du nombre de ruches</li> </ul>		

En l'absence d'étude économique et agronomique précise sur les projets de coactivité AgriPV (cohabitation de l'activité agricole et de la production d'énergie) nous décidons de ne pas intégrer le chiffrage de l'impact positif du projet sur l'économie agricole locale.

## 3. Bilan des impacts annuels

L'impact global annuel du projet prend en compte les effets positifs, négatifs, directs et indirects du projet. Il correspond à la différence entre le gain et la perte sur l'économie agricole du territoire.

Chiffrage (€/an)		Chiffrage (€/an)	
Impact négatif direct annuel	54 590 €/an	Impact positif direct annuel	Non chiffré
Impact négatif indirect annuel	68 238 €/an	Impact positif indirect annuel	
<b>Impact négatif annuel</b>	<b>122 828 €/an</b>	<b>Impact positif annuel</b>	
Impact global annuel = Impact négatif annuel – Impact positif annuel			
Impact global annuel = 122 828 €			

L'impact global annuel du projet est évalué à 122 828 €/an.

## II. Impact global du projet de parc photovoltaïque de Parnay

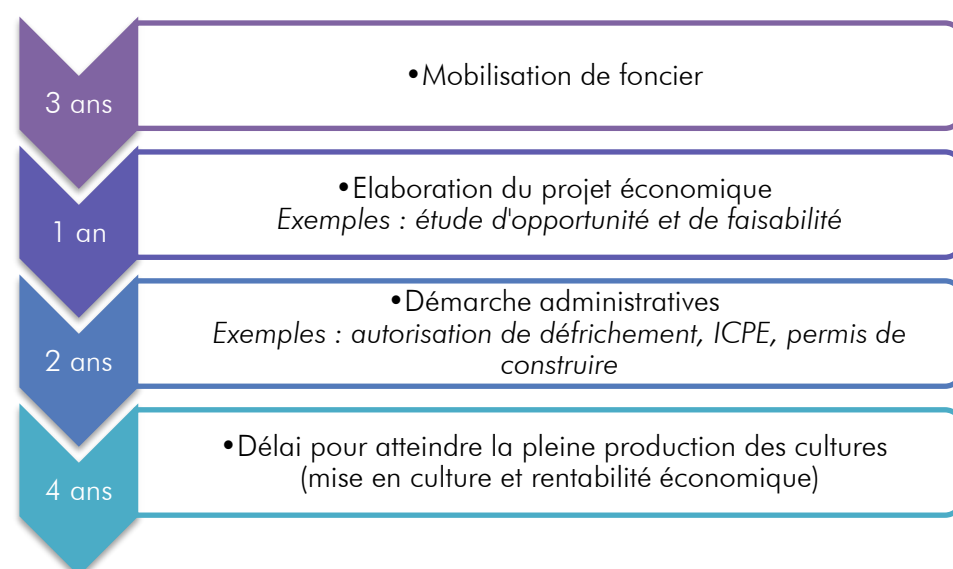
L'impact agricole global du projet est calculé sur la durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu. Ce montant permet de calculer par application d'un ratio d'investissement, la valeur des investissements nécessaires pour reconstituer le potentiel économique agricole territorial. Nous appellerons ce montant, le **montant théorique à investir**.

### 1. Durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu

Il s'agit du nombre d'années nécessaires pour recréer le potentiel, c'est-à-dire pour qu'un investissement permette de retrouver le produit brut perdu.

Il faut en effet compter entre 7 et 15 ans pour que le surplus de production généré par un investissement couvre la valeur initiale de cet investissement dans les entreprises françaises (Source : service économique de l'APCA).

Ce chiffre correspond au nombre d'années nécessaires pour la mise en place d'un projet agricole ayant un potentiel équivalent à celui perdu. Il est décrit dans le diagramme suivant.



La durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu est donc estimée à **10 ans**.

### 2. Ratio d'investissement du secteur agricole

Le ratio d'investissement détermine le montant de produits agricoles généré par 1€ d'investissements. Il s'agit d'une donnée régionale. Ce ratio est déterminé sur une moyenne des années 2015 à 2018. Les données statistiques suivantes sont fournies par l'Agreste RICA.

#### Calcul du ratio investissement/production pour les exploitations agricoles du Pays-de-la-Loire

Source : Données RICA 2015 - 2018

	2015	2016	2017	2018	Moyenne
Investissement total (achat - cession) (k€)	36,1	30,4	35,3	32,3	33,5
Production brute standard (k€)	223,3	213,1	212,3	215,1	216,0
Ratio d'investissement = 6,5					

En région Pays-de-la-Loire, un euro investi dans le secteur agricole génère 6,5 €.

### 3. Calcul du montant théorique à investir dans l'économie agricole du territoire

Le calcul du montant théorique à investir dans l'économie agricole du territoire est présenté ci-dessous :

$$\begin{aligned} \text{Montant théorique à investir (en €)} &= \frac{\text{Impact global annuel} \times \text{Temps nécessaire pour reconstituer le potentiel}}{\text{Ratio investissement}} \\ &= 122\,828 \times 10 / 6,5 = 188\,966 \text{ €} \end{aligned}$$

Afin de pallier l'impact du projet photovoltaïque de Parnay sur l'économie agricole du territoire, la société TSE doit investir 188 966 € dans le secteur agricole.

Rappelons qu'en l'absence d'étude précise (économique et agronomique) sur la coactivité AgriPV, les impacts positifs du projet ne sont pas chiffrés dans la méthode présentée ici.



# PARTIE 6 : MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

## I. Mesures d'évitement

Le projet de parc photovoltaïque de Parnay se situe sur des terrains agricoles qui sont pour la plupart en jachère (71,4 % de l'emprise du projet). La seule culture présente est celle de vignes, qui vieillissantes, seront arrachées en totalité fin 2021.

Ces terrains ne sont concernés par aucun périmètre d'irrigation. De plus la qualité agronomique des sols est qualifiée de très faible par le propriétaire et les exploitants, ce qui est confirmé par l'étude de sol réalisée en 2018.

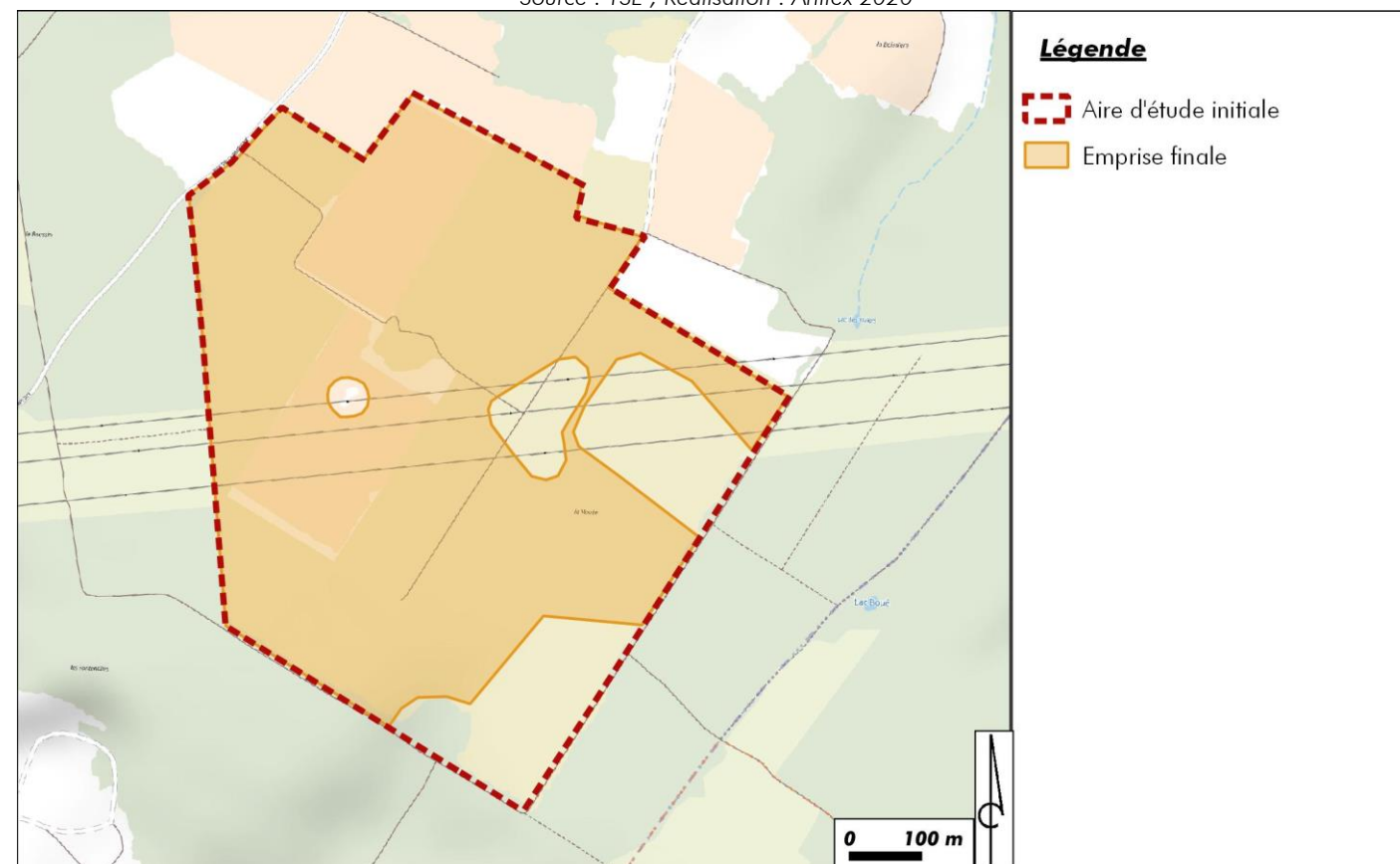
La mise en place du parc photovoltaïque de Parnay limite au maximum l'artificialisation des sols. L'usage de système de pieux battus n'altère pas la qualité agronomique des sols.

La société TSE s'engage à remettre en état le site à la fin de la durée d'exploitation. Les impacts du projet sur l'agriculture du territoire sont temporaires et réversibles.

D'un point de vue environnemental, suite à la prise en compte des enjeux écologiques et paysagers, l'emprise du projet de Parnay a été ajustée. L'emprise initiale (maximum théorique de 52,6 ha) a été revue à la baisse pour atteindre 41 ha pour une capacité de production de 52 MWc.

Illustration 40 : Evolution de l'emprise du projet

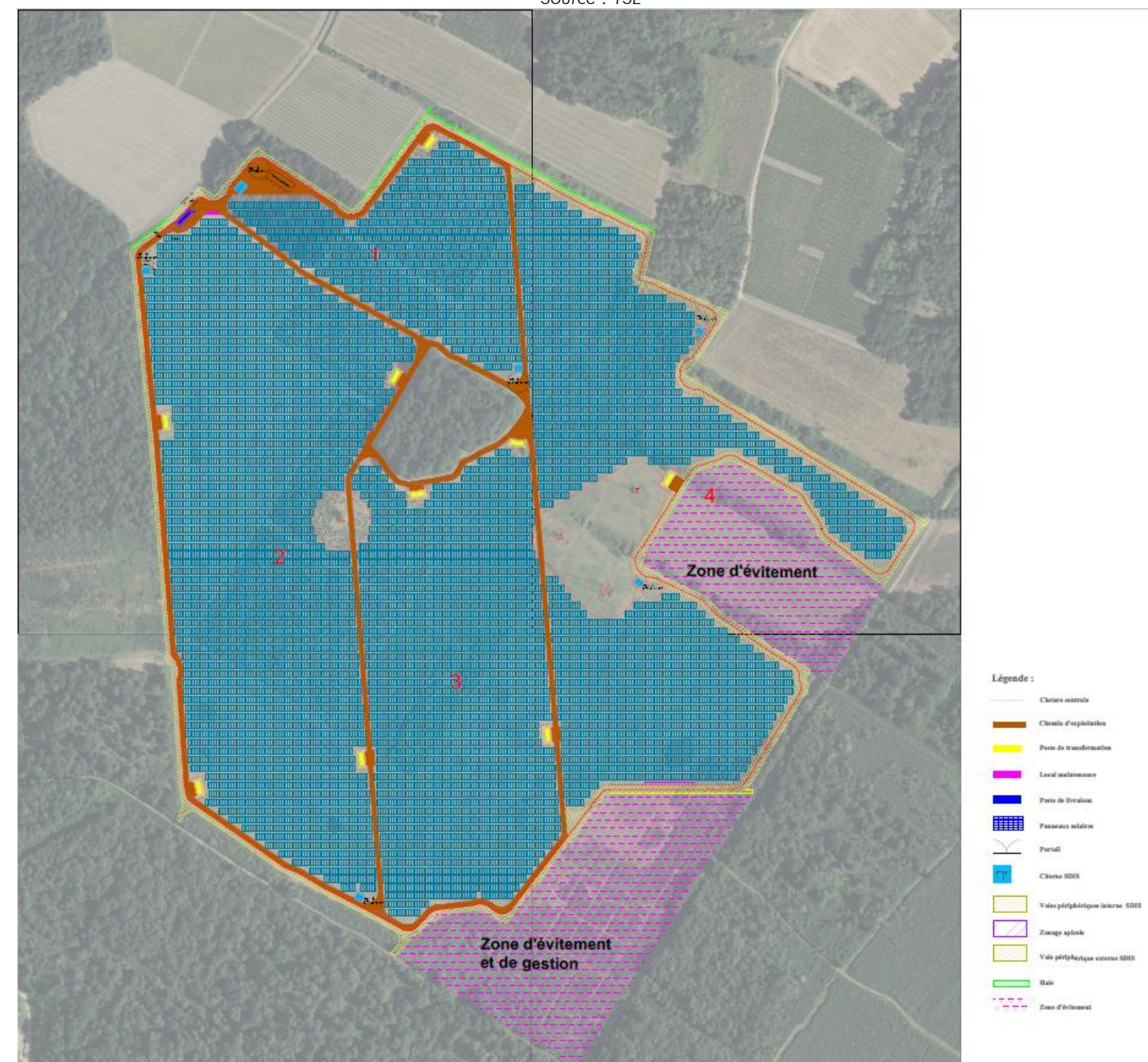
Source : TSE ; Réalisation : Artifex 2020



Les mesures d'évitement environnementales n'ont pas d'impact sur l'activité agricole locale. Rappelons que ces surfaces sont en jachère depuis de nombreuses années. Elles sont utilisées pour une activité de chasse loisir. Les secteurs évités sont détaillés sur la carte ci-dessous :

Illustration 41 : Localisation des secteurs évités

Source : TSE





## II. Mesures de réduction

Les mesures de réduction s'intègrent dans une réflexion agricole plus globale. Elles sont retenues essentiellement pour soutenir une activité agricole sous les panneaux. Ces mesures sont prises pour que le projet apporte une vraie plus-value agricole. De nature non collective, elles ne peuvent être considérées comme des mesures de compensation.

L'ensemble de ces mesures de réduction ont été discutées en concertation avec les exploitants et dans un souci d'équilibre entre les contraintes techniques du parc solaire et les besoins agricoles. L'objectif partagé étant la pérennisation de ces exploitations sur le site (voir les lettres d'intention entre TSE et les exploitants agricoles partenaires disponibles en Annexe 3 et Annexe 4).

Deux projets agricoles sont présents sur le site d'étude :

- Activité d'élevage portée par l'exploitation de **Sophie LECOQCQ** : 100 brebis de race Solognote pâtureront à l'année sur le site.
- Activité apicole portée par **Adrien CATHELINE** : 25 ruches seront placées à l'intérieur du parc photovoltaïque.

La mise en place de ces mesures sous les panneaux sont respectueuses de l'environnement, et peuvent permettre une amélioration de la biodiversité locale. Cela permet également de sensibiliser les habitants, familles et enfants dans une démarche responsabilisante vis-à-vis de l'environnement et notamment de la préservation des espaces fleuris et enherbés. Enfin la possibilité qui est donnée à des agriculteurs de trouver des ressources complémentaires pour soutenir leurs activités participe à un effort de développement de l'économie agricole locale.

**La centrale de Parnay intégrera toutes les spécificités nécessitées aux deux projets agricoles. L'ensemble des investissements sera à la charge de TSE.**

La société TSE s'engage à prendre en charge les mesures d'accompagnement agricole suivantes :

- Ensemencement du terrain ;
- Mise à disposition de 4 bacs d'abreuvement de 400L pour les ovins et d'une remorque tonne à eau (1000L). En l'absence de réseau d'eau à proximité du site, la tonne à eau mobile est la solution choisie en accord avec l'exploitant ;
- Mise à disposition d'un emplacement pour un parc de contention pour les ovins de 300 m<sup>2</sup> à l'entrée du site, avec une citerne d'abreuvement de 120 m<sup>3</sup> positionnée à proximité ;
- Mise à disposition d'une installation électrique permettant le branchement d'une tondeuse de laine et des filets mobiles électriques fournis par TSE ;
- Achat des ruches et des cadres pour l'apiculteur.

**L'ensemble des investissements réalisés par la société TSE permettent de garantir la pérennité d'une activité agricole sur l'emprise du projet de parc photovoltaïque de Parnay.**

**Investissements réalisés par TSE pour le projet de Sophie LECOQCQ :**

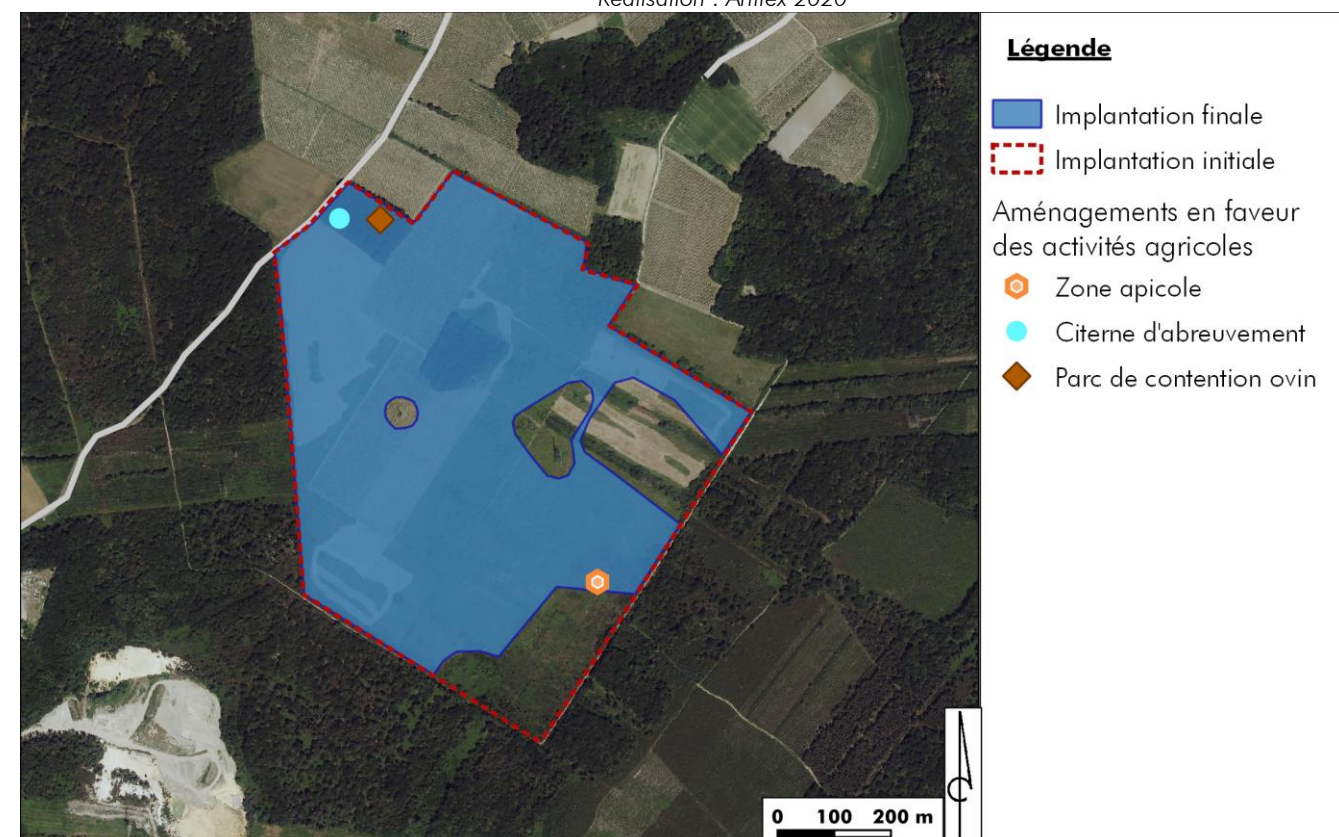
Equipements	Quantité	Référence	Montant HT (arrondi à la centaine près)
Clôture électrique	16 filets de 50 m 2 batteries	<a href="#">Filet pres'ance mouton 90cm</a> <a href="#">Poste secure zenith</a>	1 700 €
Bacs d'abreuvement	4 bacs	<a href="#">Bac de pâturage éco 400L ovin</a>	400 €
Remorque tonne à eau	1 remorque de 1000L	<a href="#">Remorque tonne à eau JP construction</a>	2 500 €
Parc de contention	2 parcs	<a href="#">Panel Allparc kit complet 2m</a>	2 600 €
Ensemencement du terrain	41 ha	Mélange de graminées et légumineuses	13 500 €
<b>TOTAL INVESTISSEMENTS TSE</b>			<b>20 700 €</b>

**Investissements réalisés par TSE pour le projet d'Adrien CATHELINE :**

Equipements	Montant HT
Achat de 25 ruches, cadres et autres matériels	4 375 €
<b>TOTAL INVESTISSEMENTS TSE</b>	<b>4 375 €</b>

Illustration 42 : Localisation des mesures d'accompagnement agricole

Réalisation : Artifex 2020



Au bilan, TSE prévoit d'investir 25 075 € pour soutenir le développement des activités agricoles sur le site du parc photovoltaïque de Parnay. Ce montant n'est pas considéré comme de la compensation collective, c'est pour cela qu'il est présenté dans le chapitre « Mesure de réduction ». Il s'agit d'un montant permettant de garantir la pérennité des activités agricoles en combinaison de la production d'énergie, sur l'emprise même du projet photovoltaïque.



### III. Mesure de compensation agricole collective

Pour que la compensation puisse être réglementairement conforme, elle doit se conformer au décret n° 2016- 1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime. Ce décret indique que les mesures de compensation prises dans ce cadre, doivent être de **nature collective** pour consolider l'économie agricole du territoire concerné.

Dans le cadre de ce projet, la compensation agricole collective correspond à une **enveloppe financière arrondie à 189 000 €**. Cette enveloppe est destinée à une structure qui œuvre à consolider l'économie agricole du territoire concernée par le projet de parc photovoltaïque de Parnay, à savoir la petite région agricole du Saumurois.

#### 1. Le Syndicat des Producteurs de Saumur-Champigny

A l'échelle de l'aire d'étude, l'assolement est en majorité représenté par des vignes. Sur la commune de Parnay, 8 domaines sont présents. De plus, l'une des exploitations directement impactées par le projet est spécialisée en viticulture.

C'est sur cette base que le bureau d'études ARTIFEX est entré en contact avec une structure en lien avec l'agriculture locale (viticulture) : le Syndicat des Producteurs de Saumur-Champigny.

##### 1.1. Présentation de la structure

Le Syndicat des Producteurs de Saumur-Champigny regroupe 9 communes : Chacé, Dampierre-sur-Loire, Montsoreau, Parnay, St Cyr-en-Bourg, Saumur, Souzay-Champigny, Turquant et Varrains.

Illustration 43 : Aire d'Appellation Saumur-Champigny

Source : Syndicat des Producteurs de Saumur-Champigny



En 1957 naît l'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) « Saumur-Champigny », qui rassemble ces 9 communes.

Ce vignoble de 9 communes regroupe 120 adhérents sur 1 600 ha. C'est aussi :

- 10 millions de bouteilles produites par an,
- 3 cépages autorisés : Cabernet franc, Cabernet Sauvignon et Pinot d'Aunis,
- Plus de 60% des domaines sont engagés dans une certification environnementale (AB (Agriculture Biologique) ou HVE (Haute Valeur Environnementale)),
- 40 % des surfaces cultivées en Agriculture Biologique (AB) ou en conversion,
- 30 domaines avec le label Caves touristiques dont 11 en excellence,
- 10 000 participants aux Grandes Tablees du Saumur-Champigny chaque année,
- Première AOC rouge de Loire en restauration (Symétris 2019).

Cette institution regroupe :

- Les vins de Saumur : 7 appellations,
- La fédération des vins d'Anjou-Saumur : 27 appellations,
- Les vins du Val-de-Loire : 50 appellations.

Le terroir est caractérisé par une mosaïque de territoires. Il s'agit d'une combinaison subtile des quatre éléments, sur des sols riches en calcaire avec un microclimat sec et chaud.

La biodiversité est enjeu primordial pour le syndicat. En 2004, le syndicat lance un programme de développement de la biodiversité dans le vignoble, suivi par des scientifiques de Bordeaux Sciences Agro et l'École Supérieure d'Angers, qui se base sur l'observation, avec l'installation de pièges à insectes. Voir image ci-contre

L'augmentation de la biodiversité et l'abondance des organismes vivants sont dues :

- A la plantation de plus de 20 km de haies,
- A la mise en place de Zones Ecologiques Réservoirs (ZER).

En 2008, c'est la première AOC de France avec obligation d'un couvert végétal ou un travail du sol sur l'inter-rang. Enfin, des outils de suivi de la biodiversité et de la météo sont mis en place. Ces derniers permettent de surveiller les conditions environnementales et l'évolution des populations de ravageurs grâce à l'installation de pièges à insectes. Les suivis hebdomadaires sont ensuite transmis aux vignerons afin de leur permettre d'adapter leurs pratiques et favoriser la biodiversité (Saumur-Champigny).

Par ailleurs, chaque semaine, un bulletin est envoyé aux acteurs de la filière (agriculteurs et partenaires). Voir image ci-contre.

Illustration 44 : Pièges à insectes

Source : Syndicat des Producteurs de Saumur-Champigny



Illustration 45 : Exemple d'un bulletin sanitaire

Source : Syndicat des Producteurs de Saumur-Champigny



Bulletin Saumur-Champigny n°23 - 09/09/2020

Synthèse :

- Eudémis : fin du 3ème vol.
- Contrôle maturité : prélèvements du 07/09 & 08/09 - arrêt de chargement à confirmer - analyse de la situation
- Prévimat : modélisation de la maturité à 7 et 14 jours

PREVISIONS METEO

	MAJ 09/09	Mercredi	Judi	Vendredi	Samedi
Pneuchamps (49)	Temps				
	Pluie	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm
	Vent	5/18	6/17	4/13	5/17
Météociel (Saumur)	Pluie	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm

Aucune pluie annoncée jusqu'au weekend.

Eudémis

3ème vol très actif et pontes nombreuses

le vol d'Eudémis se termine avec 17 individus en moyenne et un maxi encore à 90 individus.

#### 1.2. Trois thématiques proposées

Le Syndicat des Producteurs de Saumur-Champigny est particulièrement dynamique pour produire un vin aux qualités reconnues, dans le respect de l'environnement. C'est pourquoi il a été en mesure de fournir à TSE plusieurs idées de mesure de compensation agricole pouvant être mises en place.

Trois thématiques ont été présentées par le Syndicat :

- Thématique « **agroécologique** » : développer la connaissance sur les pressions des insectes et des maladies pour accompagner les viticulteurs vers la réduction des produits phytosanitaires et ainsi changer les pratiques collectivement.
- Thématique « **gel** » :
- Thématique « **emploi viticole** » : outils à mettre en place pour faciliter l'embauche pour les professionnels avec une communication autour de l'emploi agricole (outil informatique, revue de presse...).

Des actions étant apparues comme pertinentes par le Syndicat de Producteurs et TSE, en concertation avec le bureau d'études ARTIFEX, sont présentées ci-dessous par thématique.

### 1.2.1. L'emploi viticole

Cette thématique est intéressante et le besoin est identifié pour tous les adhérents. Un travail important de mise en relation entre demandeurs d'emploi et viticulteurs, ainsi qu'un travail de mise en réseau d'autres acteurs (pôle emploi, vitijob, apecita...) pourrait être mis en place.

Une réflexion pourra se faire sur le besoin en formation (par ex : taille de la vigne).

Des idées concrètes d'action sont proposées par le syndicat :

- Création d'une page Internet sur le site du syndicat,
- Création de plaquette/flyer pour les diffusions des offres d'emploi,
- Participation à des salons, job meeting,
- Intervention chez les scolaires.

De plus, dans ses actions de communication, le syndicat envisage de réaliser plusieurs nouvelles vidéos. L'une d'elle aura pour thème la biodiversité où le but est de mettre en image le chemin parcouru afin de soutenir la promotion de l'appellation et de ses domaines. Deux autres concerneront les travaux saisonniers sur la vigne (travail de la vigne au printemps et vendanges). Une troisième vidéo de promotion, plus longue, aura une durée d'environ 3 minutes. Le syndicat possède déjà une certaine expérience dans ce domaine, puisque plusieurs vidéos de promotion de l'appellation ont déjà été réalisées.

Estimation des coûts :

Action	Coût
Création d'une page sur le site Internet du syndicat	1 journée = 300€
Création d'un dépliant A4 à destination des vignerons (PAO)	400 € HT
Participation à deux jobs meeting	600 €
Campagne de promotion (insertion dans la presse locale, grandes affiches...)	Impression affiches AO = 400 € HT Insertions publicitaires : Coût variable de 500 à 5 000 € HT
3 à 4 vidéos	Environ 5 000 €
<b>TOTAL</b>	<b>Entre 7 200 € et 11 700 €</b>

### 1.2.2. L'agroécologie

Appellation pionnière dans la protection et le développement de la biodiversité dans le vignoble, le Syndicat accompagne les vignerons de l'appellation dans la mise en œuvre d'actions concrètes allant de la mise en place d'OAD sur les bio-agresseurs, à la plantation de haies, en passant par des investissements collectifs (pièges, stations météo...). Ces mesures ont permis la conversion en AB et/ou l'obtention de la certification HVE de nombreuses exploitations de l'appellation, assurant ainsi la valorisation des vins et leur adéquation avec la demande du marché. Des actions d'accompagnement aux changements de pratiques et d'actions collectives en faveur de la biodiversité pourront être proposées pour poursuivre l'engagement des domaines et répondre aux attentes du marché et valoriser l'appellation dans sa dimension oenotouristique.

Ces actions pourront prendre la forme de prestation de conseil ou de service par des organismes compétents ou d'investissements matériels collectifs.

### 1.2.3. La protection contre le gel

Depuis 10 ans, l'appellation Saumur-Champigny est régulièrement soumise au gel (2012 – 2016 – 2017 – 2019) avec une fréquence de plus en plus importante des épisodes. Le gel impacte la production avec jusqu'à 30% de volume perdu à l'échelle de l'appellation, et jusqu'à 70% pour certains domaines viticoles.

L'irrégularité des volumes de production fragilise la stabilité économique de l'appellation et des exploitations :

- Instabilité des cours,
- Pertes de marchés, difficiles à reconquérir,
- Instabilité des volumes pour des marchés export.

La dimension collective des actions portées contre le gel est justifiée par :

- Le nombre de domaines concernés,
- L'impact économique sur l'AOC, notamment sur les cours du marché national,
- La disponibilité des volumes et la capacité à développer des marchés à l'export.

Depuis 3 ans, face à une répétition croissante des épisodes de gel, les systèmes d'assurance classiques sont peu à peu abandonnés, car progressivement coûteuses et de moins à moins compensatrices, au profit de **systèmes de protection mécanique** (tours à vent, bougies, fils chauffants, chaufferettes...). Les systèmes mécaniques permettent au syndicat d'assurer l'approvisionnement et de constituer des volumes de réserve (VCI) - l'appellation ne pouvant pas se fournir en dehors de son territoire.

La connaissance et la maîtrise des conditions météo favorables au gel sont essentielles pour :

- Mettre en place les systèmes de protection tout en maîtrisant les consommations d'énergie, et leur impact sur leur environnement (pollution, bruit) ;
- Choisir les solutions les plus adaptées aux situations géographiques et aux types de gels ;
- Mettre en place des systèmes assurantiels plus performants ;
- Accompagner les vignerons vers des pratiques culturelles retardant le risque de gel (ex. taille tardive de la vigne).

Les projets suivants pourront faire l'objet d'un cofinancement par l'enveloppe de compensation :

- Investissement collectif dans les outils de mesure du gel ;
- Formation aux pratiques ;
- Développement de nouveau système de protection.

### 1.3. Modalités de mise en œuvre de la compensation agricole collective

Après étude des actions portées par le Syndicat de Producteurs, en concertation avec le bureau d'études ARTIFEX et la société TSE, une enveloppe de compensation agricole de 54 000 € est proposée, selon la répartition suivante :

Actions	Cofinancement proposé
Développement de l'agroécologie	15 000€
Promotion de l'emploi viticole	9 000 €
Protection contre le gel	15 000 €
<b>TOTAL</b>	<b>54 000 €</b>

Une lettre d'intention entre TSE et le Syndicat des Producteurs de Saumur-Champigny, en vue de conclure une convention pour la compensation collective agricole de l'impact du projet de parc photovoltaïque au sol de Parnay, est en cours de signature. Cette lettre précise les modalités de conclusion d'une convention, et est disponible en annexe 5.

Des précisions sur les différentes actions et leurs coûts de mise en œuvre sont encore possible. Ainsi, un réajustement de la répartition du montant, voire de l'attribution d'un montant à une autre mesure reste envisageable.



## 2. L'union des Cuma des Pays-de-la-Loire section Maine et Loire

### 2.1. Présentation de la structure

L'Union des Cuma est la structure support de 221 Cuma du Maine-et-Loire. Elle accompagne les Cuma dans leurs démarches juridiques, le suivi de leurs emplois, leurs investissements et projets, tout dossier de subvention. Elle propose également des démonstrations techniques et des rencontres entre Cuma.

Pour rappel, une Cuma (Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole) est une coopérative agricole où des agriculteurs mutualisent des moyens (matériels, main-d'œuvre, hangars, ateliers...) nécessaires à leur activité agricole. Une Cuma permet ainsi de diminuer le coût de production, d'améliorer les performances économiques et les conditions de travail et la qualité de vie des exploitants agricoles adhérents. La Cuma est aussi un lieu d'échanges d'expériences et de diffusion de nouvelles pratiques, de formation permanente, d'innovation, de développement local sur son territoire, et de lien social et solidaire.

### 2.2. Les actions proposées

Un travail de concertation a été réalisé par l'Union des Cuma avec la Cuma de la Côte basée à Turquant (49 730) et la Cuma Innov expé basée à Angers (49 000).

**La Cuma de la Côte**, créée en 2010 pour la mise en commun d'une aire de lavage, met à disposition de ses adhérents (agriculteurs et viticulteurs) du matériel agricole. En 2021, elle enregistrait 23 adhérents dont 4 sur la commune de Parnay. La Cuma de la Côte n'a pas de salarié ni de bâtiment.

**La Cuma Innov Expé** est la Cuma départementale du Maine-et-Loire. Créée en 1996, elle met à disposition de ses 171 adhérents des matériels, répartis dans différentes zones du territoire. Cette Cuma a un rôle d'innovation et d'expérimentation. Son objectif est de porter des projets qui ne peuvent pas se lancer sur un secteur plus restreint.

Des actions étant apparues comme pertinentes par l'union des Cuma des Pays-de-la-Loire section Maine et Loire et TSE, en concertation avec le bureau d'études ARTIFEX, sont présentées ci-dessous.

#### 2.2.1. Projet construction bâtiment de stockage et d'entretien

Actuellement sans bâtiment de stockage, les 8 équipements en possession de la Cuma de la Côte sont répartis chez différents adhérents. Toutefois, cela peut poser des problèmes de suivi et d'entretien des matériels. De plus, la configuration du village de Turquant restreint la place disponible chez les adhérents pour les matériels de la Cuma mais également pour leurs propres matériels. Ces éléments font ressortir le besoin de disposer d'un espace de stockage et d'entretien commun. Déjà en réflexion en 2015, le projet bâtiment permettra aux 23 adhérents de la Cuma de disposer de matériels facilement accessibles grâce à l'aménagement d'un espace de 460 m<sup>2</sup>, qui plus est de matériels en bon état de fonctionnement grâce à la création d'un atelier d'entretien et de réparations. Ce projet pourra conforter la création d'un emploi à temps-plein, qui combinerait un travail de mécanicien et un poste de chauffeur pour les tracteurs ou éventuellement la machine à vendanger et pourrait ainsi éventuellement répondre à un besoin de main d'œuvre lors des travaux manuels dans les vignes. Cet emploi pourrait être supporté par la création d'une activité groupement d'employeur au sein de la Cuma.

La mesure de compensation du parc photovoltaïque de Parnay permettrait de donner un nouveau souffle au projet auprès des agriculteurs du territoire.

Ce projet de construction bâtiment de stockage et d'entretien correspond à un budget global de 200 000 € et pourrait être cofinancé à 50% par l'enveloppe de compensation agricole collective.

Tableau : Plan de financement du projet de construction bâtiment de stockage et d'entretien de la Cuma de la Côte

2021	2022	2023	2024
Finalisation de la recherche du terrain pour construire (accord de la mairie de Turquant pour une mise à disposition d'un terrain communal)	Début des travaux de construction	Fin des travaux de construction	
Réflexion autour du projet, accompagnée par l'Union des Cuma dans le cadre du dispositif Dina Cuma	<b>Financement 2022 : 50 000 € HT</b>	Appel des parts sociales	
Elaboration des devis et recherche d'éventuels autres financements		Mise en service du bâtiment	Embauche éventuelle d'un chauffeur-mécanicien par la Cuma
		Réflexion sur l'embauche d'un chauffeur-mécanicien	
		<b>Financement 2023 : 50 000 € HT</b>	

#### 2.2.2. Projet d'achat de nouveaux matériels

La Cuma de la Côte souhaiterait acheter un broyeur à sarments. Cet achat permettrait de créer une nouvelle activité et de proposer aux adhérents viticulteurs un outil facilement utilisable en commun, limitant ainsi leurs investissements et optimisant la place dans leurs locaux. 15 viticulteurs pourraient bénéficier de ce matériel. Un devis consultable en annexe 6, évalue le budget de cet achat à 8000 €.

Afin d'encourager l'entretien des routes et des bordures de parcelles ainsi limiter l'encombrement des fossés et des voies d'accès qui peut être pénalisant pour le développement agricole, la Cuma de la Côte souhaiterait acheter un broyeur d'accotement. Cet achat permettrait de créer une nouvelle activité. Un devis consultable en annexe 5, évalue le budget de cet achat à 6500 €.

Ce projet d'achat de deux nouveaux matériels correspond à un budget global de 14 500 € et pourra être cofinancé à 50% par l'enveloppe de compensation agricole collective.

Tableau : Plan de financement du projet d'achat de deux nouveaux matériels par la Cuma de la Côte

2021	2022	2023	2024
	Achat du matériel		
	Appel des parts sociales		
Concertation et validation auprès des adhérents	Signature du bulletin collectif d'engagement		Conforter un éventuel emploi de chauffeur mécanicien
	Mise en service du matériel		
	<b>Financement 2022 : 7 000 € HT</b>		

#### 2.2.3. Projet d'achat d'un trieur de semences

Pour gagner en autonomie vis-à-vis des semenciers, de plus en plus d'agriculteurs du département souhaitent investir dans un trieur de semences. C'est un investissement conséquent mais de nombreux agriculteurs (dont quelques-uns dans le secteur de Montreuil-Bellay) ont déjà contacté l'Union des Cuma.

L'acquisition d'un trieur de semences par la Cuma départementale Innov Expé permettrait donc de lancer une nouvelle activité que certaines Cuma peinent à mettre en place à leur échelle géographique, d'autant plus que cet outil peut être mobile.

Ce projet d'achat d'un trieur de semences correspond à un budget global de 56 000 € et pourra être cofinancé à 50% par l'enveloppe de compensation agricole collective.

Tableau : Plan de financement du projet d'achat d'un trieur de semences par la Cuma Innov Expé

2021	2022	2023	2024
	Concertation et validation auprès des adhérents	Achat du matériel Appel des parts sociales Signature du bulletin collectif d'engagement Mise en service du matériel <b>Financement 2023 : 28 000 € HT</b>	

### 1.1. Modalités de mise en œuvre de la compensation agricole collective

Après étude des actions portée par les Cuma, en concertation avec le bureau d'études ARTIFEX et la société TSE, une enveloppe de compensation agricole de 135 000 € est proposée, selon la répartition suivante :

Structures	Actions	Cofinancement proposé
Cuma de la Côte	Construction bâtiment de stockage et d'entretien	100 000€
Cuma de la Côte	Achat de nouveaux matériels (broyeur à sarment et broyeur d'accotement)	7 000 €
Cuma Innov Expé	Achat d'un trieur de semences	28 000 €

Deux lettres d'intention entre TSE et la Cuma de la Côte et la Cuma Innov Expé, en vue de conclure une convention pour la compensation collective agricole de l'impact du projet de parc photovoltaïque au sol de Parnay, sont en cours de signature. Ces lettres précisent les modalités de conclusion d'une convention, et sont disponibles respectivement en annexe 8 et 9.


Des précisions sur les différentes actions et leurs coûts de mise en œuvre sont encore possibles. Ainsi, un réajustement de la répartition du montant, voire de l'attribution d'un montant à une autre mesure reste envisageable.



# PARTIE 7 : METHODOLOGIES DE L'ETUDE, BIBLIOGRAPHIE ET DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES POUR REALISER L'ETUDE

## I. Relevés de terrain

Dans le cas de ce projet, les visites de terrain réalisées par le chargé d'étude du bureau d'étude **Artifex** ont été effectuées aux dates suivantes :

Chargé de mission	Dates	Thématique
 Clément Galy	23/01/2020	Analyse agricole des aires d'études Entretiens avec les agriculteurs et les acteurs locaux

## II. Méthodologies de l'étude préalable agricole

D'une manière générale et simplifiée, l'étude du milieu agricole suit la méthodologie suivante, adaptée en fonction des caractéristiques du site d'étude :

- Phase 1 : Recherche bibliographique,
- Phase 2 : Etude prospective et validation terrain,
- Phase 3 : Analyse et interprétation des informations disponibles.

### 1. Définition des aires d'étude

Deux aires d'études ont été prises en compte :

- Le site d'étude,
- L'aire d'étude rapprochée
- L'aire d'étude éloignée.

#### • L'aire d'étude immédiate : le site d'étude

L'aire d'étude immédiate correspond à l'emprise du projet communiquée par le porteur du projet. Cette aire d'étude est parcourue dans son ensemble afin d'y caractériser les caractéristiques pédoclimatiques, les potentialités agronomiques ainsi que les usages actuels et les traces anciennes. L'expertise agronomique ne s'est toutefois pas restreinte à cette aire d'étude comme en témoigne les cartographies d'enjeu élaborées et présentées dans le cadre de cette étude.

#### • L'Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude élargie situe les parcelles de l'aire d'étude immédiate par rapport aux ilots parcellaires des exploitations agricoles. Souvent associée à l'échelle communale, elle est définie suivant l'agencement des exploitations et des parcelles. Elle permet l'analyse de l'articulation du système de production local. Cette aire d'étude est variable en fonction des caractéristiques propres aux exploitations agricoles présentes au droit de l'aire d'étude immédiate.

#### • L'Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée correspond à une zone représentative de l'agriculture à l'échelle supra-communale. Cette aire d'étude permet l'analyse du contexte agricole local. Les données de cette aire d'étude sont les références statistiques du territoire. L'étude de l'économie agricole est faite par la comparaison des données départementales avec les données des aires d'étude éloignée. Les tendances et les dynamiques sont ainsi isolées.

## 2. Raisonement de l'étude préalable agricole

### • Recherches bibliographiques

L'analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire est initiée par une recherche bibliographique auprès des sources de données de l'Etat, des organismes, des institutions et des associations locales afin de regrouper toutes les informations disponibles : sites internet spécialisés, études antérieures, guides et atlas, travaux universitaires... Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport.

### • Analyse prospective

Suite à la synthèse bibliographique, une rapide analyse prospective a été menée. Les rencontres avec les différents acteurs de l'économie agricole du territoire sont organisées afin de cibler les tendances, les dynamiques et les enjeux locaux.

### • Validation de terrain

Suite à la synthèse bibliographique et prospective, une visite de terrain a été réalisée. Elle permet l'observation des caractéristiques agronomiques actuelles de l'agriculture locale.

### • Démarche de concertation

Afin de cibler les mesures de compensation du projet photovoltaïque, des entretiens ont été menés avec des acteurs territoriaux locaux : la mairie de Parnay et Saumur, la communauté de commune de Saumur Val de Loire, la chambre d'agriculture Maine-et-Loire, le parc naturel régional Loire Anjou, l'union de CUMA section Maine-et-Loire et le syndicat des producteurs de Saumur.

## 3. Approche agronomique et spatiale

### • Occupation du sol

L'occupation du sol est considérée d'après les données du RPG (2014, 2015, 2016 et autres campagnes disponibles) ainsi que des sources d'occupation du sol disponibles localement. Un portrait est dressé suivant les types d'occupations passées, actuelles et prévue pour chaque aire d'étude considérée.

L'analyse de l'occupation passée du sol débute par l'étude des photographies aériennes IGN historiques. Elles permettent de cibler les grandes modifications du territoire agricole et des remembrements anciens.

L'occupation actuelle est basée sur les données du RPG 2018 ainsi que sur les assolements rencontrés lors des analyses de terrain. Les données des ilots culturaux sont issues des déclarations des agriculteurs. Les assolements sont précis et décrivent les types de cultures.

L'évolution de l'occupation actuelle est développée à partir des dynamiques et tendances actuelles ainsi qu'à partir des projets locaux et des connaissances des acteurs locaux.

### • Qualité agronomique

Les données bibliographiques permettent d'établir un potentiel des sols agricoles, leurs atouts et leurs faiblesses en adéquation avec une utilisation de type agricole ou non.

Les contraintes dévalorisant un sol ne sont pas les mêmes dans le cas de la production viticole ou dans le cas de la production céréalière. Les contraintes secondaires pourront être détaillées. Elles peuvent correspondre à la battance, à la pente, à l'hydromorphie, à la pierrosité, au pH...

### • Gestion des ressources

La ressource en eau est analysée comme un critère majeur de la potentialité agronomique des aires d'études. Les réseaux de drainage mis en place comme piste d'amélioration des qualités des sols sont recensés. Les réseaux d'irrigation sont cartographiés.

## 4. Approche sociale et économique

- **Exploitation agricole**

Les exploitations agricoles sont décrites par les indicateurs présentant leur nombre sur le territoire, leur taille et statuts, les orientations technico-économiques, leur transmissibilité, leur évolution au cours des décennies précédentes.

- **Emploi agricole**

L'emploi agricole est décrit par les données concernant les nombres des salariés agricoles, la description des actifs (Chefs d'exploitation, temporalité de l'emploi, nombre d'Unité de Travail Agricole, catégories d'âge et de sexe...). Les données sont comparées aux données de références (France métropolitaine, Régions administratives).

- **Valeurs, Productions et Chiffres d'affaires agricoles**

Les productions végétales (grandes cultures, fourrages, cultures pérennes, fruits et légumes) locales sont présentées en fonction de leur représentativité sur le territoire, et de leur rendement. Les bassins de productions sont présentés. L'organisation des principales filières est analysée afin d'en soulever les atouts et limites.

Un bilan du foncier (€/ha) et des résultats économiques des filières agricoles est fait en fonction du marché et des rendements des différentes productions. Les données liées aux aides et aux subventions (PAC, ...) seront étudiées à part.

Les productions animales (cheptels bovins allaitants et laitiers, ovins, caprins, porcins, équins et les productions avicoles) locales sont présentées en fonction de leur représentativité sur le territoire, et de leur rendement. Les bassins de productions sont présentés. L'organisation des principales filières est analysée afin d'en soulever les atouts et limites. La conchyliculture, en contexte littoral ou en production en eau douce, est étudiée lorsqu'elle est présente sur le territoire.

- **Les filières agricoles**

Les interactions entre filières sont présentées lorsqu'elles sont notables sur le territoire local. Les échanges sous forme de flux de matières ou d'énergie entre productions seront analysés. La multifonctionnalité des territoires agricoles sera évaluée en fonction des caractéristiques des filières et des milieux.

- **Commercialisation des productions agricoles**

L'agro-alimentaire est analysé au moyen d'un bilan concernant les activités des industries de transformation et de commerce des produits agricoles. Les secteurs et les principaux produits sont détaillés. La mise en place d'une valorisation de l'économie circulaire est analysée.

Le taux de commercialisation via des schémas alternatifs (circuits-courts, diversification) est étudié et les principaux freins et leviers seront présentés.

### III. Bibliographie

AGRESTE 2010. Recensement agricole 2010. Disponible sur : <<http://agreste.agriculture.gouv.fr/recensement-agricole-2010/>>

AGRESTE 2010. Production brute standard et nouvelle classification des exploitations agricoles. Disponible sur : <[http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf\\_pbs.pdf](http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf_pbs.pdf)>

AGRESTE PAYS-DE-LA-LOIRE. 2018. Memento. Disponible sur : <<http://agreste.agriculture.gouv.fr/en-region/pays-de-la-loire/>>

AGRESTE PRIMEUR. 2015. Artificialisation des terres de 2006 à 2014 : pour deux tiers sur des espaces agricoles. Disponible sur : <[http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf\\_primeur326.pdf](http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf_primeur326.pdf)>

SAUMUR VAL DE LOIRE. Informations utiles sur le SCoT, le PCAET, les documents d'urbanisme en vigueur, le PNR. Disponible sur : <<https://www.saumurvaldeloire.fr/>>

DREAL PAYS DE LA LOIRE. Données sur les énergies renouvelables en région. Disponible sur : <<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/energies-renouvelables-r290.html>>

CHAMBRE D'AGRICULTURE PAYS DE LA LOIRE. Panorama des agricultures régionales et départementales. Disponible sur : <<https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/agriculture-pays-de-la-loire/donnees-socio-economiques/panorama-des-agricultures-regionale-et-departementales-des-pays-de-la-loire/>>

P. CHERY, et al. 2014. Impact de l'artificialisation sur les ressources en sol et les milieux en France métropolitaine, Cybergeo : European Journal of Geography, Aménagement, Urbanisme, document 668. Disponible sur : <<http://cybergeo.revues.org/26224>>

COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE. 2015. L'occupation des sols en France : Progression plus modérée de l'artificialisation entre 2006 et 2012

GNIS. 2009. Reconquête ovine, Forum de l'innovation : Quelles prairies pour les ovins, Conduire de la prairie et choix des espèces fourragères. Disponible sur : <<http://www.prairies-gnis.org/img/actu/prairies%20tech%20ovin%20def1.pdf>>

A. GUERINGER. 2008. Systèmes fonciers locaux : une approche de la question foncière à partir d'études de cas en moyenne montagne française. Disponible sur : <<https://geocarrefour.revues.org/7076>>

MINISTER DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION. 2016. Construire son projet alimentaire territorial. Disponible sur : <<http://agriculture.gouv.fr/comment-construire-son-projet-alimentaire-territorial>>

OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA CONSOMMATION DES ESPACES AGRICOLES. 2014. Panorama de la quantification de l'évolution nationale des surfaces agricoles. Disponible sur : <[http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/140514-ONCEA\\_rapport\\_cle0f3a94.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/140514-ONCEA_rapport_cle0f3a94.pdf)>

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE FAO, 2016. La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture : Changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire. Disponible sur : <<http://www.fao.org/3/a-i6030f.pdf>>


QUATTROLIBRI. 2009. Implantation de panneaux photovoltaïques sur terres agricoles, enjeux et propositions. Disponible sur : <[http://www.cleantechrepublic.com/wp-content/uploads/2010/01/rapport\\_quattrolibri\\_20090903.pdf](http://www.cleantechrepublic.com/wp-content/uploads/2010/01/rapport_quattrolibri_20090903.pdf)>

SERVICE DE L'ECONOMIE, DE L'EVALUATION ET DE L'INTEGRATION DU DEVELOPPEMENT DURABLE. 2017. Artificialisation, de la mesure à l'action. Disponible sur : <<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Artificialisation.pdf>>



## PARTIE 8 : AUTEURS DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude d'impact :

Personne	Contribution	Organisme
Benoit VINEL <i>Responsable pôle agricole</i>	Relecture et validation de l'étude préalable agricole	
Clément GALY <i>Chef de projet agriculture</i>	Réalisation de l'étude préalable agricole	
Louise LANDRIOT <i>Assistante chargé d'études préalables agricoles</i>	Réalisation de l'étude préalable agricole	

### **Benoît VINEL**

#### Responsable pôle agricole

Benoît VINEL est responsable du bureau d'études l'ARTIFEX en Aveyron installé sur le Grand Rodez depuis octobre 2013. Fort de 20 ans d'expérience dans le monde de l'étude et du conseil en environnement, il est en charge du développement de la thématique "Climat", au travers de laquelle il réalise les Bilans Carbone®, Bilan GES réglementaires et Bilans GES de type FEDER, et "Agriculture".

Il développe et supervise les études à caractère réglementaire et environnemental portant essentiellement sur les thématiques d'études environnementales et agricoles.

### **Clément GALY**

#### Chef de projet agriculture

Clément GALY est titulaire d'une Licence Professionnelle « Gestion et Aménagement Durable du Territoire ». Il est en charge de l'élaboration des études préalables agricoles et de leur suivi administratif (contact administration). Il est également en charge de l'élaboration des diagnostics environnementaux dans le cadre d'élaboration de Plans et est expert en cartographie SIG. Il connaît les problématiques du monde agricole pour avoir assisté l'exploitation agricole de ses parents.

### **Louise LANDRIOT**

#### Assistante chargée d'études préalables agricoles

Après un stage de 5 mois en février 2020, Louise intègre ARTIFEX en contrat professionnel pour l'année 2020/2021. Elle étudie à l'école d'ingénieur agronome Montpellier SupAgro et suit une spécialisation à l'interface entre développement agricole, gestion de l'environnement et projets de territoire.



# ANNEXES

## Annexes

---

Annexe 1 : Etude de la valeur agronomique des sols - Vincent LARSONNEAU - 2018

Annexe 2 : Courrier de l'INAO concernant les parcelles concernées par le projet

Annexe 3 : Lettre d'intention entre TSE et Mme LECOCCQ

Annexe 4 : Lettre d'intention entre TSE et M. CATHELINE

Annexe 5 : Lettre d'intention en vue de conclure une convention pour la compensation collective agricole entre TSE et le Syndicat des Producteurs de Saumur-Champigny

Annexe 6 : Proposition de devis pour un broyeur à Sarments

Annexe 7 : Proposition de devis pour un broyeur d'accotement

Annexe 8 : Lettre d'intention en vue de conclure une convention pour la compensation collective agricole entre TSE et la Cuma de la Côte

Annexe 9 : Lettre d'intention en vue de conclure une convention pour la compensation collective agricole entre TSE et la Cuma Innov Expé



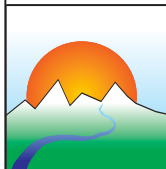
## Annexe 1 : Etude de la valeur agronomique des sols - Vincent LARSONNEAU - 2018

**THIRD STEP ENERGY**

**PROJET D'INSTALLATION  
D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE  
PARNAY (49)**

**Etude de la valeur agronomique des sols**

**RAPPORT D'ETUDE  
Août 2018**



Vincent LARSONNEAU - Ingénieur Agronome  
976, Domaine de Sagne - Villematier - B.P. 43 - 31 340 VILLEMUR-sur-TARN  
Tel. : 05 61 09 84 75 / courriel: vlarsonneau@wanadoo.fr  
Conseils en Agriculture, Assainissement, Aménagement, Environnement



## *Sommaire*

<b>I - LE CONTEXTE GEOLOGIQUE</b>	3
<b>II – LE CLIMAT</b>	4
<b>III – L'OCCUPATION DU SOL</b>	5
<b>IV – LES CARACTERISTIQUES DU SOL</b>	5
1 - Morphologie du sol et nature pédologique	5
2 - Le fonctionnement hydrodynamique du sol	6
3 - La valeur agronomique des terres	6
3-1 - Les critères définissant la valeur agronomique	6
3-2 - La valeur agronomique des terres des parcelles étudiées	8
3-3 - L'A.O.C. Saumur - Champigny	8
<b>V – EN CONCLUSION</b>	9

## INTRODUCTION

La société THIRDSTEP envisage la mise en place d'un projet solaire photovoltaïque sur des terres appartenant à Messieurs Dominique et Alphonse TESSIER sur la commune de Parnay (49), au sud du village. Ces terres ne sont que partiellement exploitées en vignes et en prairie. Le projet photovoltaïque s'étendra sur 53 ha environ.

Actuellement, dans le P.L.U de Parnay, ces terres sont en zone Ap, zone agricole protégée. Or, dans la réalité, la majeure partie des terrains de ce secteur n'est pas cultivée, elle est laissée en friches ou en bois.

Nous avons donc cherché à avoir des données objectives sur la valeur agronomique des ces terrains.

### Note méthodologique

Parce qu'il faut chercher le plus possible à préserver les terres agricoles qui offrent un fort potentiel de production ou un potentiel de productions à forte valeur ajoutée, nous avons étudié le contexte naturel du terrain (topographie, climat, géologie, pédologie, hydrologie, occupation du sol) afin de définir les atouts et les contraintes des sols vis-à-vis de la production agricole.

Après des investigations pédologiques précises par sondages à la tarière et des observations de coupes naturelles à proximité de la zone étudiée, nous avons déterminé les principales caractéristiques des sols et leur valeur pour les terrains concernés. Cet aspect est en effet primordial à partir du moment où l'on envisage, pendant un temps relativement long, de retirer à certains terrains leur rôle de productions de denrées agricoles.

### REFERENCES CADASTRALES DES TERRAINS

**Commune de PARNAY (49)**

**Section : Y,**

**lieu-dit : Champs de la Motte, parcelles n° 182, 183, 194**

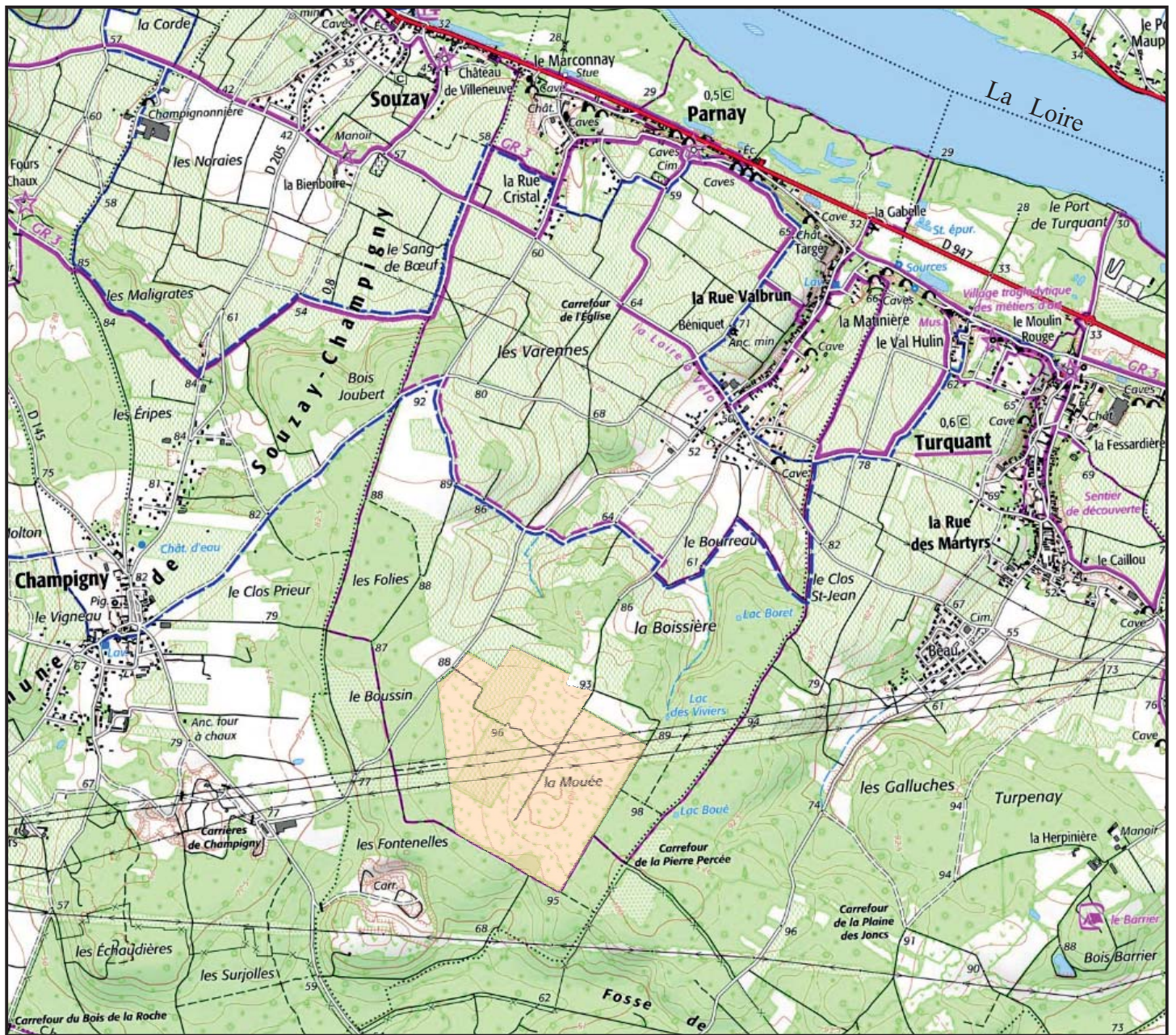
**Section : Z,**

**lieu-dit : La Forêt, parcelle n° 33**

Le terrain est situé au sud du village de Parnay, sur un plateau ondulé dominant la vallée de la Loire. La carte n° 1 au 1/25 000 permet de localiser ce projet.

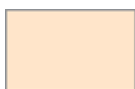


# Carte n° 1 PLAN DE SITUATION



Echelle : 1/25 000

Extrait du fond de plan I.G.N.



Emprise du terrain étudié  
(surface : environ 53 ha)



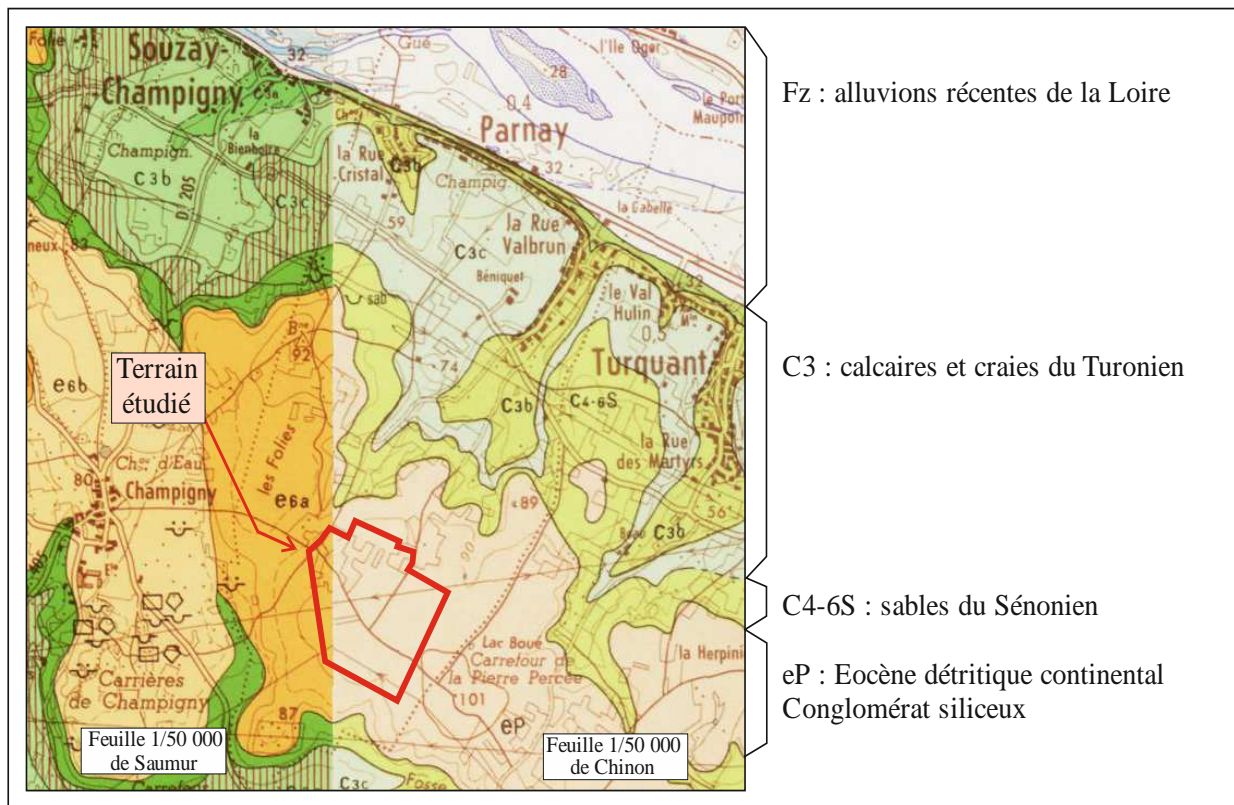
# I - LE CONTEXTE GEOLOGIQUE

Voir carte n° 2 et photos n° 1 et 2

A Parnay, en partant de la Loire vers le sud, on rencontre tout d'abord des coteaux vallonnés, où affleurent les terrains sédimentaires calcaires : craies et tuffeau du Turonien (Crétacé, ère Secondaire). Ce secteur est principalement occupé par les vignobles de l'A.O.C Saumur - Champigny.

Immédiatement au sud, on arrive sur un vaste plateau offrant de larges ondulations de faible amplitude. En périphérie de ce plateau affleurent les sables siliceux du Sénonien (Crétacé, ère Secondaire). Le plateau lui-même est occupé par des terrains d'origine continentale, d'âge Tertiaire (Bartonien d'après la carte au 1/50 000 du B.R.G.M., feuille de Saumur). Il s'agit principalement de conglomérats siliceux et de grès emballés dans une matrice argilo-siliceuse à sableuse souvent teintés en ocre par les oxydes de fer (voir photos), et dans laquelle on rencontre de nombreux rognons de silex. Sur cette formation, on trouve principalement des boisements avec, en particulier, la forêt de Fontevraud, qui jouxte le terrain étudié.

Ces terrains sont visibles dans une carrière située quelques centaines de mètres au sud du terrain du projet, ainsi que sur des talus des routes traversant la forêt.



Carte n° 2 : le contexte géologique  
(Extrait des cartes géologiques du B.R.G.M. au 1/50 000)



LE SUBSTRATUM GEOLOGIQUE DU SITE  
(Observations réalisées dans la carrière au sud du terrain)



Photo n° 1 : formations détritiques continentales de l'Eocène  
Dépôts sablo-argileux beiges, blancs et ocres surmontés de dépôts très caillouteux (nombreux silex)



Photo n° 2 : formations détritiques continentales de l'Eocène  
Dépôts sableux à argilo-sableux

## II – LE CLIMAT

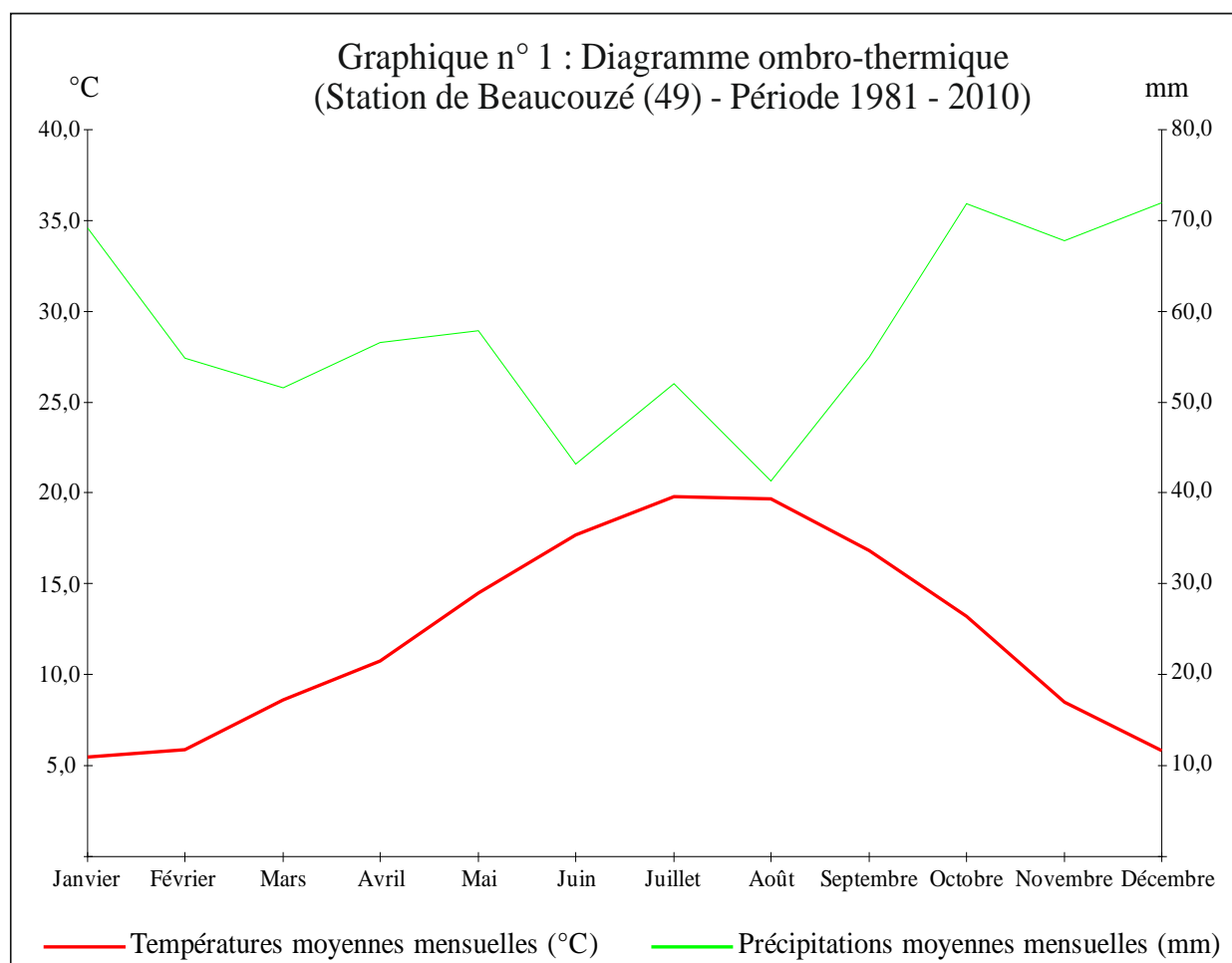
La commune de Parnay est située sur la bordure sud-ouest du Bassin Parisien, à l'est du Massif Armoricain, dans un secteur de climat océanique. Les données météorologiques sont celles de la station Beaucouzé, à côté d'Angers, dans un contexte naturel comparable.

La température moyenne annuelle est de 12,3 °C, le mois de janvier étant le plus froid (moyenne de 5,5 °C) et le mois de juillet le plus chaud (moyenne de 19,8 °C).

Les précipitations moyennes annuelles sont de 693 mm ; l'automne et début de l'hiver sont la période la plus humide avec environ 70 mm par mois d'octobre à janvier. Le reste de l'année, les précipitations sont réparties de façon assez régulière avec 40 à 55 mm par mois en moyenne.

Pour l'ensoleillement, la station bénéficie d'une moyenne annuelle de 1 798,5 heures de soleil et de 60 jours avec un bon ensoleillement.

Le graphique n° 1 est un diagramme ombro-thermique dans lequel les échelles des températures T et des précipitations P sont telles que  $P \text{ mm} = 2 T \text{ }^{\circ}\text{C}$ . Selon Gaussen, on a une période de sécheresse lorsque la courbe des températures passe au-dessus de celle des précipitations (soit  $P \text{ mm} < 2 T \text{ }^{\circ}\text{C}$ ).



On peut donc constater que la courbe des précipitations reste toujours au-dessus de celle des températures. Il n'y a donc aucune période de sécheresse dans cette région.

Néanmoins, durant le printemps et l'été, l'évapo-transpiration potentielle (E.T.P.) est généralement supérieure aux précipitations : on est donc en situation de déficit hydrique possible pour la végétation. Durant cette période du printemps et de l'été, c'est la réserve en eau des sols qui



pourra compenser tout ou partie de ce déficit hydrique, en fonction de l'importance des réserves. Celles-ci se reconstituent entre octobre et mars, lorsque les précipitations sont supérieures à l'ETP.

Ces caractéristiques du climat local vont avoir plusieurs conséquences pour l'agriculture :

- la pluviométrie abondante et régulière associée à des températures modérées conduira, dans les sols offrant des horizons peu perméables à faible profondeur, à des situations d'engorgements temporaires plus ou moins prolongés en fonction de la morphologie du sol et de la position topographique.

- sur les sols à faible réserve utile en eau (R.U.), les déficits hydriques estivaux peuvent être marqués, conduisant à des pertes de rendement notable en l'absence de compensation par l'irrigation.

### **III – L'OCCUPATION DU SOL**

*Voir carte n° 3 et photos n° 3 et 4*

De manière générale, nous sommes dans une région où l'occupation du sol est très contrastée selon les secteurs. Au niveau du village de Parnay, la route départementale n° 947 suit la limite entre le lit majeur de la Loire au nord et les coteaux du Turonien au sud.

Le vignoble occupe la presque totalité des coteaux turoniens descendant vers la Loire. Une fois arrivé sur le plateau recouvert par les formations continentales de l'Eocène, il n'y a que très peu de terres exploitées par l'agriculture. La forêt, les bois et les landes représentent l'essentiel de l'occupation du sol (voir carte n° 1).

Le terrain retenu pour mettre en place le projet photovoltaïque n'est actuellement exploité que partiellement : il comporte deux parcelles de vignes pour une surface d'environ 8 hectares. Ces vignes ne sont pas dans le périmètre de l'A.O.C. Saumur – Champigny ; elles servent pour la production de vin de pays.

A l'ouest de la vigne, on a une prairie de fauche d'une surface de 5,8 ha environ implantée récemment par l'exploitant. Le reste de la surface est occupé par une friche et des îlots de bois peu étendus.

La friche (photos n° 3 et 4) est principalement occupée par des graminées au milieu desquelles on observe la présence de nombreux saules marsault (*Salix caprea*), d'ajoncs d'Europe (*Ulex europaeus*) ou des ronces (*Rubus fruticosus*). Ces espèces sont caractéristiques des sols acides, éventuellement sujets aux engorgements temporaires. Ce sont en outre des plantes résistantes à la sécheresse.

### **IV – LES CARACTERISTIQUES DU SOL**

*Voir carte n° 4 et photos n° 5 et 6*

Une étude spécifique des sols du terrain a été réalisée à partir de sondages à la tarière répartis sur l'ensemble des parcelles concernées par le projet ; ils ont été effectués au mois de juillet 2018. Ces données ont été complétées par des observations de surface et des coupes de sol observées à proximité sur des terrains tout à fait comparables.

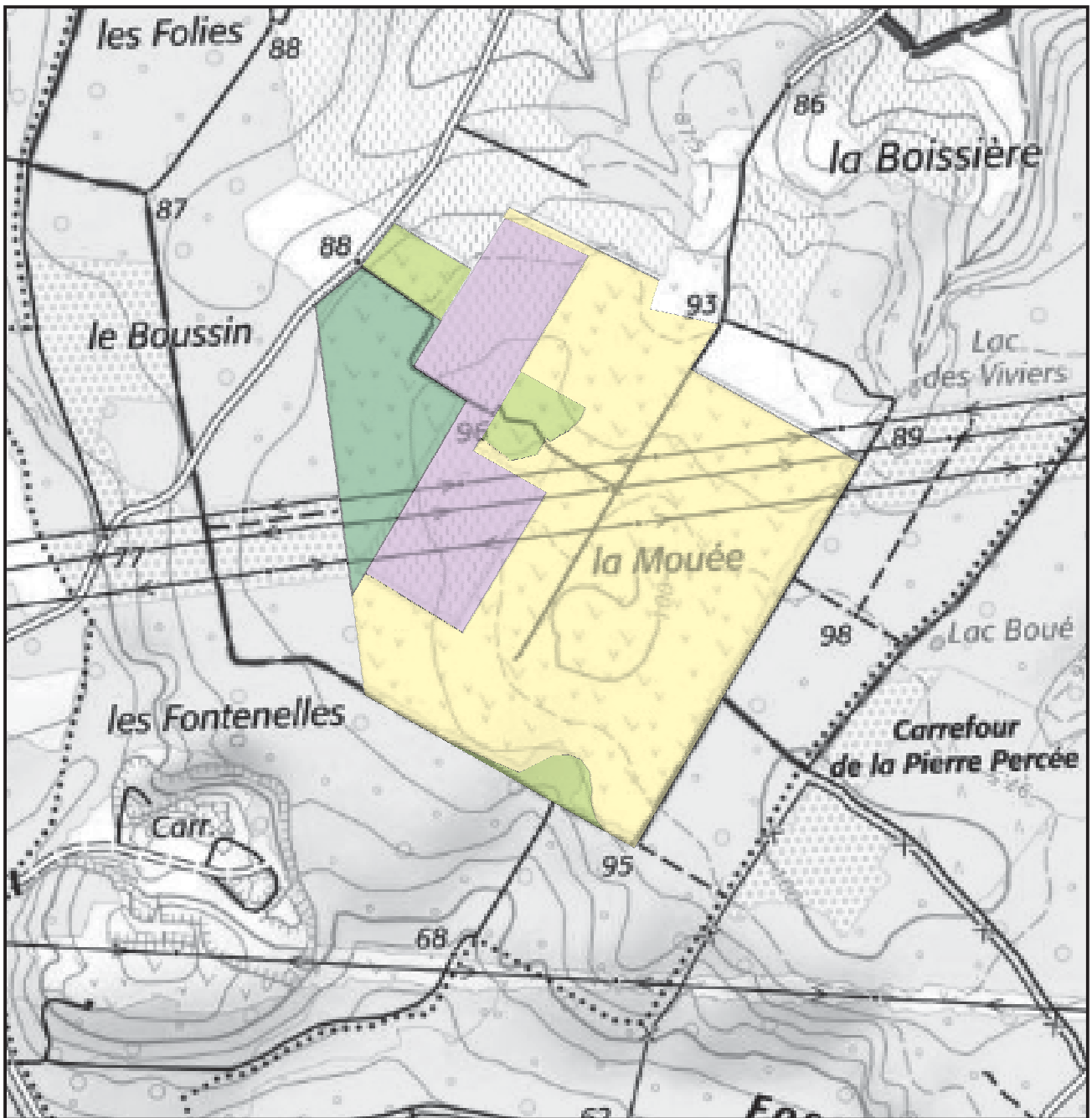
Cette étude a permis de déterminer les paramètres de leur valeur agronomique.

#### **1 - Morphologie du sol et nature pédologique**

La reconnaissance des sols s'est faite par sondages à la tarière à main qui permet une profondeur maximum de prospection de 1,20 mètre, en l'absence d'obstacle à la pénétration (roche dure, niveau très compact, horizon caillouteux).

Néanmoins, en raison du caractère caillouteux des terrains étudiés, aucun sondage profond n'a pu être réalisé. Les observations réalisées à la tarière ont donc été complétées par l'observation de coupes de sols, visibles au niveau de talus ou à la faveur d'une carrière proche du terrain.

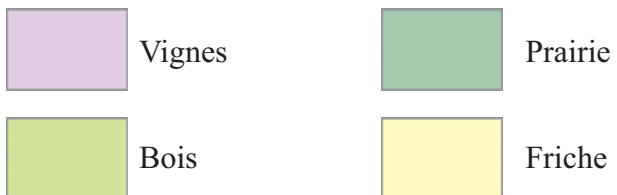
### Carte n° 3 Occupation du sol



Echelle : 1/10 000

Extrait du fond de plan I.G.N.

D'après photographie aérienne et relevés de terrain





## L'OCCUPATION DU SOL DU TERRAIN



Photo n° 3 : terres en friches avec nombreux saules marsault



Photo n° 4 : le terrain en friches avec, en fond, la forêt de Fontevraud

Sur l'ensemble du périmètre, deux unités de sol ont été définies (voir carte n° 4, schémas des unités et photographies).

#### **UNITE 1 :**

Sol sableux peu caillouteux sur argile sablo-caillouteuse vers 50/60 cm

Signes d'hydromorphie dès 0 à 30 cm

Situation : versant en pente faible à moyenne exposée au nord-ouest

#### **UNITE 2 :**

Sol sableux caillouteux sur niveau caillouteux ou argilo-caillouteux dès 20 à 40 cm.

Signes d'hydromorphie dès la surface

Situation : plateau avec ondulations larges de faible amplitude

De nombreux gris rognons de silex ont été observés en surface du sol.

D'un point de vue pédologique, ces sols sont des sols lessivés dégradés hydromorphes, à excès d'eau temporaires.

## **2 - Le fonctionnement hydrodynamique du sol**

Dans ces sols, les horizons sableux des premiers horizons ont une porosité et une fissuration bien développées, ce qui favorisent l'infiltration des eaux dans le sol. En revanche, les horizons plus argileux sous-jacents sont peu perméables. Les eaux de pluies peuvent donc s'infiltrer dans les premiers horizons, mais leur infiltration se trouve très ralentie par les horizons peu perméables sous-jacents, ce qui conduit alors à une accumulation d'eau dans le sol.

Cette faible perméabilité des horizons profonds entraîne, lors des périodes humides et froides, des excès d'eau temporaires qui peuvent affecter le sol jusqu'en surface sur le plateau (unité 2), et jusqu'à 30 cm en position de versant (unité 1).

Ces engorgements temporaires créent, périodiquement, des conditions asphyxiantes dans le sol, qui entraînent une mobilisation des oxydes de fer et de manganèse, à l'origine des taches ocres d'oxydes ferriques et des concrétions ferromanganiques noires visibles même lorsque le sol est sec (pseudogley). Ces phénomènes d'engorgements sont essentiellement présents en hiver et au printemps à la suite des épisodes pluvieux ; à partir du printemps et en été, avec la diminution des pluies et l'augmentation de l'évapotranspiration, ces excès d'eau disparaissent complètement. C'est pourquoi, malgré le caractère hydromorphe des sols, **on n'est pas ici en présence de zones humides sensu stricto.**

Par ailleurs, la forte pierrosité dès la surface entraîne une réduction très importante du volume utile du sol. De plus, la profondeur exploitable par les racines est faible, limitée par les horizons argileux, très compacts est difficilement pénétrables par les racines. Ces caractéristiques ont pour conséquence une très faible réserve hydrique de ces sols. Compte tenu du climat de la région, et notamment de la forte E.T.P. estivale, ces terres présentent donc une forte sensibilité à la sécheresse.

## **3 - La valeur agronomique des terres**

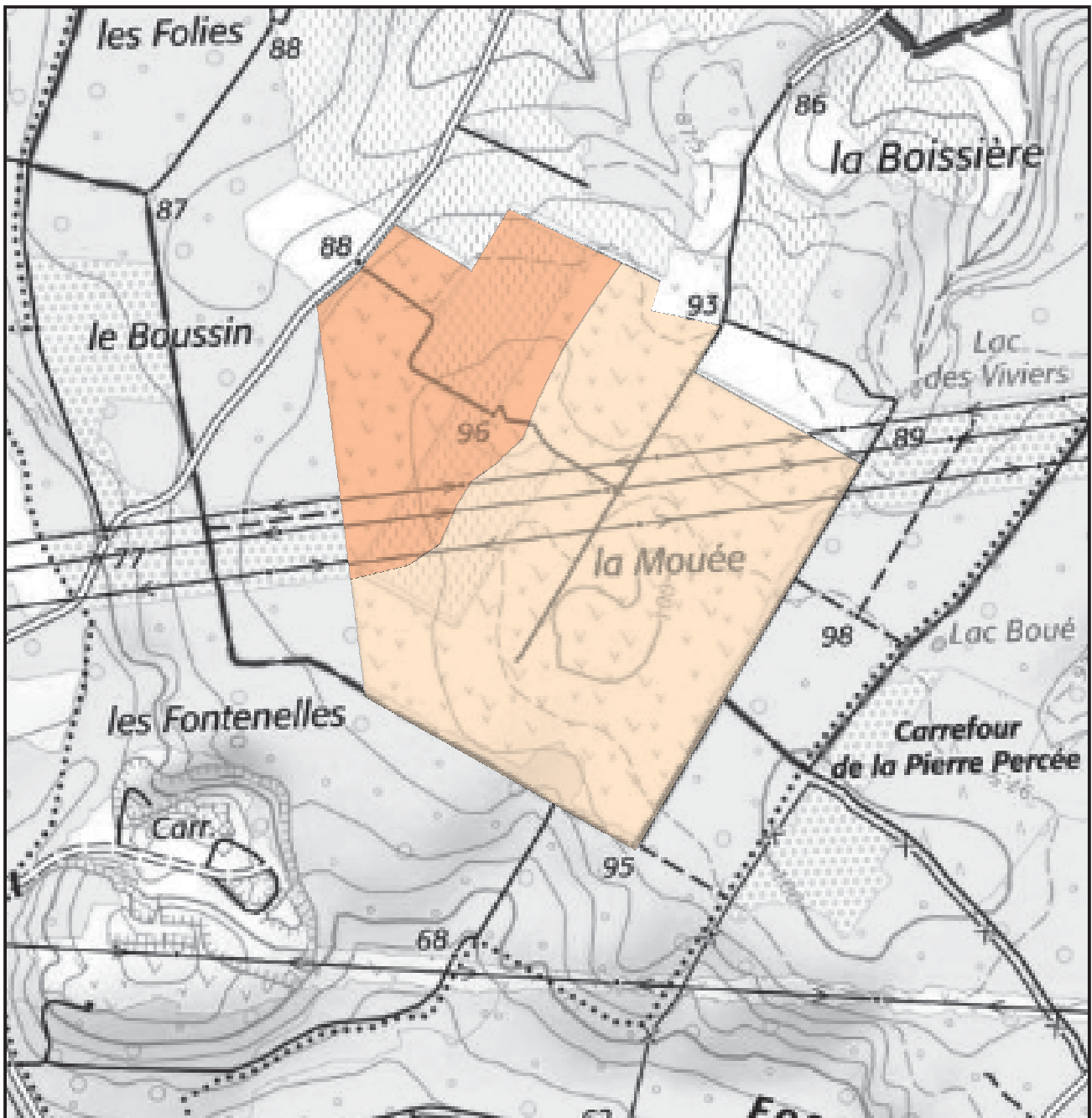
### **3-1 - Les critères définissant la valeur agronomique**

La valeur agronomique d'un sol dépend :

- de sa capacité à assurer la croissance et le développement de la végétation cultivée ou de l'herbe des prairies,
- des contraintes qu'il peut présenter pour son exploitation par l'agriculteur (travaux du sol, semis ou récoltes, mise à l'herbe des animaux).





## Carte n° 4 Cartographie des unités de sol



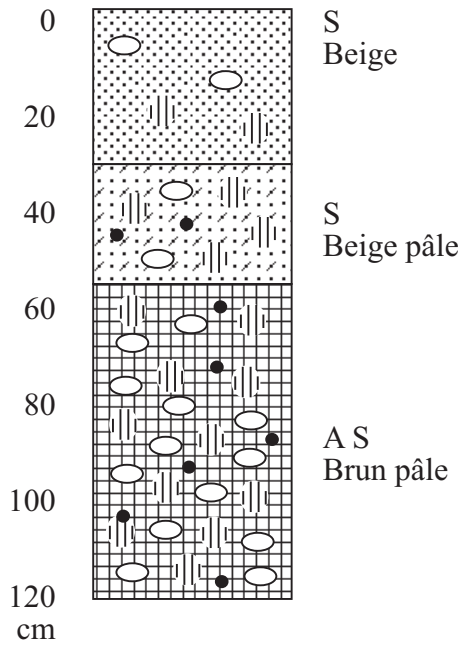
Echelle : 1/10 000

Extrait du fond de plan I.G.N.

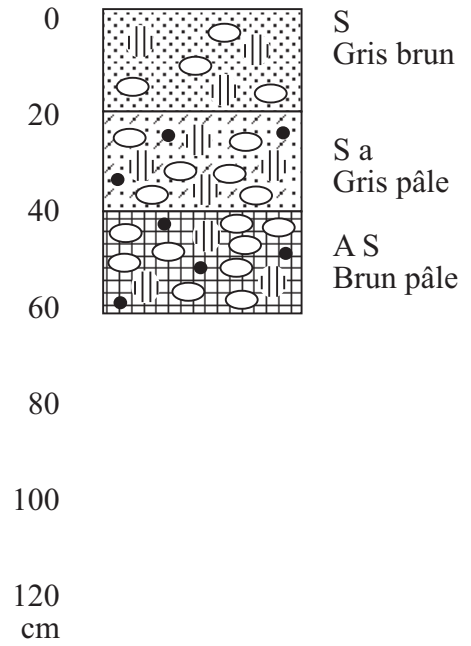
-  Unité 1 : Sol sableux peu caillouteux sur argile sablo-caillouteuse vers 50/60 cm  
Signes d'hydromorphie dès 0 à 30 cm  
Situation : versant en pente faible à moyenne exposée au nord-ouest
-  Unité 2 : Sol sableux caillouteux sur niveau caillouteux ou argilo-caillouteux dès 20 à 40 cm.  
Signes d'hydromorphie dès la surface  
Situation : plateau avec ondulations larges de faible amplitude

# SCHEMAS DES UNITES DE SOL

## UNITE N° 1









## UNITE N° 2








## LEGENDE




### TEXTURES et ROCHES

-  Texture grossière (SS, S, Sl, LS)
-  Texture moyenne sableuse (Sa, Sal)
-  Texture moyenne limoneuse (LSa, L, LL)
-  Texture fine (AS, LAS, LA, AL, Als, As)
-  Texture très fine (AA, A)
-  Roche de calcaire dur fissuré

### EAU et HYDROMORPHIE

-  Tache rouille d'oxydation du fer
-  Tache grise ou blanche de déferrification
-  Concrétion ferro-manganique
-  Bariolage brun/gris/ocre
-  Présence d'eau libre

### PIERROSITE, DEPOTS et STRUCTURE

-  Cailloux siliceux (silex)
-  Caillou de calcaire
-  Cailloux de schistes



## COUPES DE SOL REPRESENTATIVES DU TERRAIN



Photo n° 5 : sol lessivé développé dans les formations détritiques continentales de l'Eocène



Photo n° 6 : vue détaillée de la coupe de sol

**Pour la croissance et le développement de la végétation**, le paramètre déterminant est le volume utile de sol offert à la prospection racinaire et la capacité du sol à assurer une bonne alimentation de la plante et donc son bon développement.

En conséquence, les critères à prendre en compte sont :

- **la profondeur utile de sol** (épaisseur de sol explorable par les racines). Les horizons argileux compacts rencontrés à faible profondeur constituent une limite à la prospection racinaire.

- **la pierrosité** ; le volume occupé par les éléments grossiers du sol est un volume stérile pour la végétation. De plus, la pierrosité abondante en surface fait qu'une partie seulement des semis parvient à germer. Par ailleurs, elle provoque une usure accélérée des outils de travail du sol.

- **l'hydromorphie** ; en situation d'excès d'eau, le sol présente des conditions asphyxiantes gênant l'implantation racinaire, qui reste superficielle. De plus, l'eau consommant beaucoup de calories pour s'évaporer, l'hydromorphie entraîne un réchauffement plus lent des terres au printemps : ce sont des terres froides.

Un autre élément important est **la texture** du sol : les teneurs en argile, limon et sable influencent la structuration du sol et ses capacités à retenir les éléments fertilisants et l'eau. D'une manière générale, les textures extrêmes (très argileuses, très sableuses ou très limoneuses) sont peu favorables ; les bons sols présentent toujours des textures équilibrées.

**Le pH** enfin joue un rôle important pour la structuration du sol, donc sa fissuration, favorable à l'exploration profonde par les racines ; son rôle est particulièrement important dans les sols sans cailloux. Les sols calcaires ou calciques, au pH alcalin à neutre, permettent une bonne structuration du sol, alors que les pH acides génèrent de l'instabilité structurale et une sensibilité au compactage du sol ou à l'érosion.

**Sur le terrain étudié**, les principaux facteurs limitants du sol vis-à-vis de la végétation sont les textures très sableuses en surface, la faible profondeur, l'hydromorphie et la pierrosité importante. Une des conséquences les plus contraignantes est la faible réserve en eau du sol.

Avec des textures sableuses, on peut estimer la réserve utile du sol à 1 mm par centimètre d'épaisseur pour un sol sans cailloux. Avec une épaisseur du sol comprise entre 20 et 60 cm, on aurait donc une réserve utile de 20 à 60 mm en l'absence de pierrosité. Mais avec une charge caillouteuse de l'ordre de 50 % du volume du sol, la R. U. est de 10 à 30 mm. Sachant que la Réserve Facilement Utilisable (R.F.U.) par les plantes est d'environ 2/3 de la R. U., on voit que l'alimentation en eau de la végétation est essentiellement tributaire des précipitations. En particulier, la réserve du sol ne peut couvrir les déficits hydriques entre précipitations et E.T.P. durant l'essentiel de la période de végétation.

**L'exploitation des terres par l'agriculteur sera principalement influencée par :**

- **la pente** ; au-delà de 8 à 10 %, la mécanisation devient plus difficile et le travail du sol ne peut se faire que parallèlement à la pente, ce qui favorise l'érosion et la descente des terres.

- **la texture des horizons de surface** ; les textures extrêmes présentent de nombreuses contraintes pour le travail du sol alors que les textures équilibrées offrent une plus grande souplesse. La pierrosité importante entraîne une usure accélérée des outils de travail du sol. Les sols pauvres en argiles seront sensibles à l'érosion, surtout s'ils sont labourés, et ne possèdent qu'une faible capacité de stockage des éléments minéraux.

- **l'hydromorphie** ; en situation d'excès d'eau, il est impossible de rentrer dans les parcelles avec un tracteur ou de mettre les bêtes à l'herbe, sous peine de provoquer de profondes détériorations de l'horizon de surface (tassements, ornières). Il faut attendre que le sol soit ressuyé pour intervenir sur les parcelles, ce qui peut empêcher de réaliser certains travaux aux moments opportuns.



- **les mouillères** ; ces zones de faible extension mais qui restent humides très longtemps constituent, dans les parcelles, des hétérogénéités très contraignantes.

- **l'homogénéité du sol** ; la présence, dans une même parcelle culturale, de sols très différents (sains dans une zone, hydromorphes dans une autre, hétérogénéité de texture, de topographie, de pH, etc...) ne permet pas un travail du sol ni une croissance des végétaux homogènes. Dans ces conditions, les rendements ne peuvent qu'être très hétérogènes au sein de la parcelle.

Vis-à-vis du travail du sol, **la pierrosité** est ici aussi une contrainte importante par l'usure accélérée des outils qu'elle provoque.

### 3-2 - La valeur agronomique des terres des parcelles étudiées

Nous présentons, dans le tableau n° 1 ci-dessous, les caractères agronomiques des différentes unités de sol des terrains étudiés.

Paramètre	Unité 1	Unité 2
Profondeur utile	Médiocre (environ 50/70 cm)	Faible (environ 20/40 cm)
Pierrosité	Faible dans les premiers horizons	Importante
Hydromorphie	Traces d'engorgements temporaires dès 0 à 30 cm	Traces d'engorgements temporaires dès la surface
Textures	Sable sur argile sablo-caillouteuse	Sable sur argile sablo-caillouteuse
pH	Acide	Acide
Pente	Faible à moyenne	Faible
Synthèse : valeur agronomique	Profondeur utile médiocre Hydromorphie Réserve en eau médiocre <b>Valeur agronomique médiocre</b>	Faible profondeur utile Pierrosité importante Hydromorphie Réserve en eau très faible <b>Valeur agronomique faible</b>

**Tableau n° 1 : caractères et valeurs agronomiques des sols du périmètre**

Il ressort de cette analyse que les principaux facteurs limitants de ces terres sont leur profondeur limitée, leur hydromorphie et leur pierrosité localement importante. De ce fait, ces sols offrent des réserves hydriques et minérales faibles et sont très sensibles à la sécheresse.

En outre, en raison de leur texture de surface très sableuse et de leur acidité, ces sols n'ont pas de grande stabilité structurale. En absence de couverture végétale (terres labourées, végétation peu couvrante), les risques d'érosion sont importants, notamment quand le sol est en situation d'engorgement jusqu'en surface.

### 3-3 - L'A.O.C. Saumur - Champigny

La commune de Parnay fait partie de l'aire de production du vin rouge A.O.C. Saumur – Champigny.

Le décret n° 2011-649 du 8 juin 2011 relatif à l'appellation d'origine contrôlée « Saumur – Champigny » définit les conditions de production de ces vins.

L'annexe de ce décret précise le cahier des charges à respecter pour la production de l'A.O.C.. Dans le chapitre X (Lien avec la zone géographique), il est spécifié : « *Les parcelles sélectionnées pour la récolte des raisins sont précisément délimitées sur les différentes formations du Turonien : rendzines et sols bruns calcaires plus ou moins épais, localement recouverts au sommet des pentes par des sables et argiles issus de formations plus récentes telles que le Sénonien ou l'Eocène. Les sols présentent un bon comportement thermique et une réserve hydrique modérée, et sont exempts de tout signe d'hydromorphie.* »

Les sols du terrain étudié sont très différents de ceux exigés pour la production de l'A.O.C.. Ils s'en distinguent notamment sur quatre critères essentiels :

- le terrain ne se trouve pas sur les formations calcaires du Turonien,
- les sols y sont de la famille des sols lessivés dégradés acides, alors que l'A.O.C. demande des sols de type rendzine (sols peu épais sur calcaire) ou sols bruns calcaires. Ces sols doivent être saturés par le calcaire et présenter des pH alcalins de l'ordre de 8.
- les sols présentent d'importants signes d'hydromorphie.
- conséquence du point précédent, leur comportement thermique est mauvais : ce sont des terres froides qui se réchauffent lentement au printemps.

Toutes ces différences par rapport au cahier des charges font que ces terres ne peuvent prétendre être intégrées dans l'aire de production de l'A.O.C..

## **V – EN CONCLUSION**

L'étude des sols du terrain montre qu'ils présentent de nombreuses contraintes dans la perspective d'une mise en valeur agricole. C'est pourquoi on constate que sur le plateau recouvert par les formations continentales de l'Eocène, on a peu de parcelles agricoles. Ce sont les boisements qui occupent l'essentiel des surfaces.

De plus, les caractéristiques des sols ne leur permettent pas d'être intégrés dans l'aire de production de l'A.O.C. « Saumur – Champigny ».

Dan ces conditions, le classement en zone Ap dans le P.L.U. de la commune se semble pas justifié.



## Annexe 2 : Courrier de l'INAO concernant les parcelles concernées par le projet



# INSTITUT NATIONAL DES APPELLATIONS D'ORIGINE

73 rue Plantagenêt - BP 2144 - 49021 ANGERS CEDEX 02

Téléphone : 41 87 33 36  
Télécopie : 41 86 71 95

**CENTRE D'ANGERS**

*L'Ingénieur Conseiller Technique*

**SCEA TESSIER ET FILS**

Sanziers

49260 PUY NOTRE DAME

Réf: 921136

Angers, le 18 Novembre 1992

Objet :  
Classement de parcelles

Monsieur,

Lors de l'enquête en mairie qui s'est déroulée du 5 Mars au 5 Mai 1991, vous avez déposé une réclamation concernant le non-classement dans l'aire des appellations d'origine contrôlées "Anjou", "Saumur", "Saumur mousseux" des parcelles suivantes :

**Commune : Parnay**

Lieu-dit : La Forêt  
Section : Z  
Parcelle : 33

Lieu-dit : Champs de la Motte  
Section : Y  
Parcelles : 182, 183, 194

J'ai le regret de vous informer que l'INAO n'a pas réservé une suite favorable à votre demande.

Dans sa séance des 4 et 5 Novembre 1992, le Comité National a approuvé le rapport de la Commission d'Expert qui s'est rendue sur le terrain et a examiné votre requête.

Vous trouverez ci-joint l'extrait du rapport concernant votre réclamation.

J'attire votre attention sur le fait qu'aucune tolérance de revendication en appellation d'origine contrôlée n'étant accordée sur vos parcelles, vous ne pouvez pas revendiquer en appellation des vins produits sur les parcelles concernées.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

**L'Ingénieur Conseiller Technique**

P.J. :  
Avis des experts



COMMUNE DE PARNAY

SECTEUR DE RECLAMATION N° 6

*Section* : Z

*Lieu-dit* : La Forêt

Vu la demande présentée par Le GAEC DUVEAU, domicilié à Varrains pour la parcelle 30.

Vu la demande présentée par La SCEA TESSIER ET FILS, domiciliée au Puy Notre Dame pour la parcelle 33.

*Section* : Y

*Lieu-dit* : Champs de la Motte

Vu la demande présentée par Le GAEC DUVEAU, domicilié à Varrains pour la parcelle 178.

Vu la demande présentée par La SCEA TESSIER ET FILS, domiciliée au Puy Notre Dame pour les parcelles 182, 183, 194.

AVIS DES EXPERTS :

Ces parcelles forment un quadrilatère d'une surface de 55 ha et correspondent à une zone défrichée et mise en valeur par la SAFER Maine-Océan. De nombreux sondages y ont été effectués afin d'avoir une connaissance globale du secteur.

Considérant que l'ensemble de la parcelle est constituée d'un sol présentant un horizon sablo-limoneux plus ou moins épais reposant sur un horizon argileux compact et imperméable entraînant une hydromorphie dès la surface qui n'est pas compatible avec la production de vins à A.O.C.

Après avoir entendu MM TESSIER à la mairie de Parnay le 26 Mars 1992 ainsi qu'ils en avaient exprimé le souhait,

La Commission émet un avis défavorable pour ces parcelles

### Annexe 3 : Lettre d'intention entre TSE et Mme LECOCCQ



# Lettre d'intention

pour l'implantation d'une activité agricole au sein du parc agri-solaire de  
Parnay

entre

1. **T.S.E. (Third Step Energy)**, société par actions simplifiée (SAS) au capital de 1 000 000 euros, enregistrée au Registre du Commerce et des Sociétés de Grasse sous le numéro 819 466 756, domiciliée au 55 allée Pierre Ziller, 06560 Valbonne, et représentée par son Président Monsieur Mathieu **DEBONNET**

– « **Bénéficiaire** » –

et

2. Madame Sophie **LECOQ**, exploitante agricole, demeurant la Ferme de Russé, 9, rue du Gué Petiton, 49 650 Allonnes

– « **Prestataire** » –

– Ci-après, le **Bénéficiaire** et le **Prestataire** sont également dénommés conjointement  
« **les Parties** » –

## IL A ETE PREALABLEMENT RAPPELE QUE :

- A. **Le Bénéficiaire** projette de construire une centrale photovoltaïque (« **centrale PV** ») sur les parcelles de terrain sises sur la commune de La Ferté Saint Aubin, telles que désignées dans l'annexe 1 jointe au présent contrat.
- B. Pour maintenir la qualité de l'ensoleillement de la Centrale PV, **le Bénéficiaire** souhaite contrôler la végétation présente sur le site, notamment en procédant à des débroussaillages.
- C. Toutefois, il recherche une méthode naturelle de débroussaillage, qui serait compatible avec la préservation de l'environnement et la production d'une électricité décarbonée.
- D. **Le Prestataire** a pour activité principale l'élevage et notamment l'élevage d'ovins. Son siège d'exploitation est situé à 15 km du projet de la centrale PV.

Il est disposé à procéder au débroussaillage de la Centrale PV en complément de son activité principale, notamment en faisant pâturer ses brebis sur les parcelles où sera installée la Centrale PV.

Dans le cadre du présent contrat, **le Prestataire** conservera la pleine propriété de ses bêtes, qui constitueront tout ou partie de son élevage.

En acceptant le présent contrat, **le Prestataire** reconnaît renoncer, pour les parcelles sur lesquelles la Centrale PV est installée, à percevoir tout versement au titre de la PAC ou des mesures agroenvironnementales mises en place par l'Union Européenne.

**Le Bénéficiaire** se réserve le droit de substituer à toute(s) personne(s) morale(s) de son choix les conditions particulières de ce contrat, après notification auprès **du Prestataire** qui en accepte par avance le principe.

## **CECI EXPOSE, LES PARTIES CONVIENNENT DE CE QUI SUIT :**

### **Article 1- Engagement conjoint des Parties**

Au plus tard trois mois après la mise en service de la Centrale, **les Parties** signeront une convention de partenariat qui reprendra et précisera l'ensemble des engagements de la présente lettre d'intention.

**Les parties** se tiendront informées de leurs avancées respectives (obtention de permis de construire et programmation des travaux de construction de la Centrale photovoltaïque / modification de statuts).

Cette convention de partenariat sera conclue pour une durée initiale de 9 ans renouvelable par tacite reconduction par période de 3 ans période pendant laquelle chacune **des Parties** aura la possibilité de résilier le contrat moyennant un courrier de résiliation et d'un préavis de six mois.

Moyennant une déclaration écrite et un préavis de trois mois, **le Bénéficiaire** sera en droit de résilier le contrat en cas de manquement grave du **Prestataire** dans l'accomplissement de ses prestations et obligations. Ces manquements lui seront dûment notifiés et constatés dans ce courrier de résiliation

### **Article 2- Objet du Contrat**

Le prestataire assurera le débroussaillage des parcelles désignées en annexe 1, d'une superficie globale de 45 hectares, entre le 1<sup>er</sup> mars et le 31 octobre de chaque année.

Ce débroussaillage sera principalement assuré par la mise à disposition d'environ 2 à 3 brebis suitées par hectare, qui pâtureront sur le site de la Centrale PV toute l'année, et a minima sans discontinuité du 1<sup>er</sup> mars au 31 octobre.

Le cas échéant, **le Prestataire** accomplira des travaux de débroussaillage complémentaires de telle sorte que la centrale PV soit maintenue sans ombrage, notamment au niveau des postes de raccordement, sous les modules, et plus généralement dans les secteurs non pâturés.

Un état des lieux de la Centrale PV sera établi au moment du démarrage de la prestation, ou au plus tard dans le mois qui suivra.

### **Article 3 - Rémunération**

3.1 Pour l'exécution de la prestation de débroussaillage, le prestataire percevra une rémunération à hauteur de **250 euros hors taxe** par an et par hectare, taxe sur la valeur ajoutée en sus au taux légal respectivement en vigueur, si celle-ci est due.

3.2 La rémunération due conformément au point 3.1 est payable 6 mois après la signature de l'état des lieux, puis le cas échéant chaque année à la date anniversaire du premier versement.



#### Article 4 – Obligations du Prestataire

Le **Prestataire** assurera la prestation du débroussaillage selon les modalités suivantes :

- 4.1 Afin de préserver les installations de la Centrale PV, et notamment les panneaux photovoltaïques, **le Prestataire** ne pourra faire pâturer que des races d'ovins sans corne, en particulier, la race de mouton **Solognote**.
- 4.2 Le pâturage des ovins sur le terrain de la centrale PV relève de la responsabilité exclusive **du Prestataire** ; celui-ci ne pourra en aucun cas se retourner contre **le Bénéficiaire** en cas de préjudice subit sur le troupeau présent sur la centrale PV.  
Si des dommages sont causés à des moutons, **le Prestataire** prendra en charge le dommage et retirera les animaux concernés de la centrale PV.
- 4.3 La Centrale PV étant placée sous alarme, **le Prestataire** devra veiller à ne pas en perturber le fonctionnement.  
Ainsi, les ovins devront être canalisés à travers la Centrale PV, le cas échéant à l'aide de clôtures électriques devant être fournies par **le Prestataire**, de telle sorte que le système d'alarme puisse rester activé en toute circonstance.
- 4.4 **Le Prestataire** devra être équipé, voire s'équiper à ses frais, en matériel divers pour assurer, le cas échéant, les travaux de débroussaillage des zones inaccessibles par les ovins ou par un type de végétation refusé par les ovins.
- 4.5 **Le Prestataire** s'interdit de pénétrer, ou d'autoriser quiconque à pénétrer, dans les locaux techniques et les postes de transformation électrique de la Centrale PV.
- 4.6 **Le Prestataire** assumera tout dommage qui pourrait être causé à la Centrale PV du fait de sa prestation de débroussaillage, et notamment des dégâts causés par ses ovins.

A cette fin, il fournira au **Bénéficiaire** dans un délai de deux semaines à compter de la signature de l'état des lieux une attestation d'assurance couvrant les éventuels dommages survenant sur la centrale PV du fait de ses interventions ; **le Prestataire** s'engage à maintenir cette assurance en vigueur pour la durée de validité du présent contrat.

Au cas où **le Prestataire** n'aurait pas fourni d'attestation d'assurance suffisante, **le Bénéficiaire** sera en droit de souscrire à sa propre assurance pour couvrir les éventuels dommages survenant sur la centrale PV. Le cout de cette assurance sera alors déduit de la rémunération définie à l'article 2.

#### Article 5 – Obligations du Bénéficiaire

**Le Bénéficiaire** facilitera le travail **du Prestataire**, notamment en procédant aux opérations suivantes :

- 5.1 Préalablement à la signature de l'état des lieux, **le Bénéficiaire** s'assurera que les parcelles désignées en annexe 1 sont pâturables.

A cette fin, **le Bénéficiaire** fera intervenir une entreprise spécialisée dans l'implantation de prairies. Cette dernière orientera les choix et l'approvisionnement des semences, en accord avec **le Prestataire**. La destruction de la précédente culture, la préparation du

- semis, les semences et le semis sur l'ensemble de la surface de la centrale PV seront à la charge du **Bénéficiaire**.
- 5.2 Par la suite, le **Prestataire** maintiendra l'état pâturable des parcelles, en procédant à sa charge à tout travaux qu'il jugera nécessaire.
- 5.3 Le **Bénéficiaire** permettra au **Prestataire** l'accès à la centrale PV de telle sorte que le **Prestataire** puisse pleinement accomplir toutes les prestations dont il est redevable conformément au présent contrat. Un ensemble de clés et de codes d'accès seront remis au **Prestataire** à cet effet.
- 5.4 Le **Prestataire** pourra autoriser l'accès de la Centrale PV à des intervenants extérieurs, sous sa responsabilité exclusive.
- 5.5 Le **Bénéficiaire** mettra à disposition à plusieurs endroits de la Centrale PV, en concertation avec le **Prestataire**, un système de récupération et de stockage des eaux pluviales pour permettre aux ovins de s'abreuver (bacs d'abreuvement...).

#### Article 6 - Autres dispositions

6.1 Le **Bénéficiaire** rappelle que le Présent contrat a été conclu en raison de la personnalité de Madame Sophie LECOCQ, signataire des présentes. En conséquence, le **Prestataire** n'est pas autorisé à transférer le présent contrat à qui que ce soit sans l'autorisation expresse et par écrit du **Bénéficiaire**.

De même, le **Prestataire** ne pourra changer de représentant légal sans l'autorisation expresse et par écrit du **Bénéficiaire**.

6.2 Dans l'éventualité où une disposition du présent contrat s'avèrerait ou deviendrait inapplicable, ceci ne restreindrait toutefois aucunement la validité des dispositions restantes. Les Parties s'engagent à interpréter les dispositions nulles ou inapplicables ou à les remplacer par d'autres dispositions de telle sorte que la finalité du présent contrat voulue par les Parties soit le mieux atteinte. Le présent point 6.2 s'applique également à d'éventuelles lacunes dans le présent contrat.

6.3 Tous compléments ou modifications du présent contrat requièrent une forme écrite. Ceci vaut également pour la présente clause de forme écrite.

6.4 Le délai de prescription pour tous droits des parties résultant du présent contrat ou liés à celui-ci, quel qu'en soit le motif juridique, s'élève à deux ans. Le délai de prescription valable pour ces droits débute au moment respectif de leur naissance.

6.5 Le présent contrat est soumis à la loi française. Les tribunaux de Grasse sont exclusivement compétents pour tous litiges résultant du présent contrat.

Fait à : Allannes  
Le : 15/03/2020

**Le Prestataire**  
Madame Sophie LECOCQ



**Le Bénéficiaire**  
T.S.E.





**ANNEXE 1 : Parcelles concernées par le contrat**

<b>Commune</b>	<b>Section</b>	<b>N° parcelles</b>	<b>Lieu-dit</b>	<b>Surface</b>
Parnay	Y	183	Champs de la Motte	14a 25ca
Parnay	Y	194	Champs de la Motte	5ha 76a 75ca
Parnay	Y	182	Champs de la Motte	44ha 08a 84ca
Parnay	Z	33	La Forêt	2ha 73a 85ca

Soit une surface totale d'étude de **52ha 73a 69ca**

Annexe 4 : Lettre d'intention entre TSE et M. CATHELIN



# LETTRE D'INTENTION

pour l'implantation d'une activité apicole au sein  
du parc agri-solaire de Parnay

## Entre les soussignés :

TSE (Third Step Energy), Société par actions simplifiée au capital de 1 000 000 €, immatriculé au Registre du Commerce et des Sociétés de Grasse sous le numéro 819 466 756, dont le siège social est situé Atlantis 2, 55 Allée Pierre Ziller, 06560 VALBONNE, représentée par Monsieur Mathieu **DEBONNET**, en qualité de Président, dûment habilité aux fins des présentes,

Ci-après désigné par la « **Société de Projet** »,

## D'une part,

Et Monsieur Adrien **CATHELIN**, Apiculteur (NAPI : A5018649), en cours d'installation agricole (PPP validé par la DDT49) en nom propre, résidant 12, rue de la Fontaine Souzay-Champigny, 49 400, dûment habilité aux fins des Présentes en son nom propre ou pour le compte de toutes sociétés à créer par ses soins (avec détention d'un minimum de 51 % des parts sociales) et habilitées à se substituer en son nom aux fins de l'exécution et des prérogatives du présent engagement,

Ci-après dénommé (e) « **l'Apiculteur** »,

## D'autre part

La **société de Projet** et **l'Apiculteur** étant ci-après dénommées individuellement une « **Partie** » ou ensemble les « **Parties** ».

## Préambule

**TSE** est une société spécialisée dans le développement, le financement, la construction et l'exploitation de centrales photovoltaïques. Le développement de projets agri-solaires conjuguant sur les mêmes terrains des activités agricoles, dont l'apiculture, et la production d'électricité photovoltaïque est une orientation stratégique de **TSE**.

Les synergies économiques et environnementales qui en résultent, bénéficient à tous les partenaires de cette association et améliorent l'intégration des projets photovoltaïques dans les territoires.

S'agissant de l'apiculture, il est démontré que le nombre de pollinisateurs influe fortement sur la biodiversité végétale et inversement. La présence d'abeilles via l'implantation de ruches sur le terrain des centrales photovoltaïques aura donc un impact positif non seulement sur la biodiversité des sites eux-mêmes, mais également sur celle des sites avoisinants.

**TSE** souhaite implanter des ruches dans l'enceinte du projet de centrale photovoltaïque de Charentonnay lieu-dit « Bois de Charentonnay ».

Monsieur Adrien CATHELIN possède une centaine de colonies qu'il élève pour la production de miel, de gelée royale et d'essaims en circuit court. Il travaille en labélisation bio et fait partie du groupe de sélection et de testage génétique "l'abeille Ligérienne » ainsi que du Groupement des Producteurs de Gelée Royale (GPGR).

Monsieur CATHELIN exerce dans le département du Maine et Loire (Forêt de Fontevraud et de la Breille les Pins) et souhaite travailler avec environ 200 colonies en rythme de croisière. Il est à la recherche de sites sécurisés favorables à l'implantation de nouveaux ruchers pour développer et diversifier sa production

Dans ce contexte, les **Parties** se sont rapprochées afin de mettre en œuvre un partenariat agri-solaire visant à implanter une activité apicole dans l'enceinte de La Centrale.

### 1. Engagements conjoints des Parties

Au plus tard 3 mois après la mise en service de La Centrale, les **Parties** signeront une convention de partenariat qui reprendra et précisera l'ensemble des engagements de la présente lettre d'intention.

Les **Parties** se tiendront informées de leurs avancées respectives (obtention de permis de construire et programmation des travaux de la centrale photovoltaïque/ modification de statut).

Cette convention de partenariat sera conclue pour une durée initiale de 9 ans renouvelable par tacite reconduction, et par période de 3 ans autant de fois que les **Parties** le souhaiteront d'un commun accord.



## 2. Engagements de la Société de Projet

### a. Mise à disposition gratuite de terrains

Pendant toute la durée de la convention de partenariat, la **Société de Projet** s'engage à mettre gratuitement à la disposition de l'**Apiculteur** un emplacement dédié, au sein de la zone d'implantation de la Centrale, afin qu'il puisse y implanter un rucher.

Cet emplacement sera défini conjointement avec l'**Apiculteur** en fonction d'un certain nombre de critères (contraintes techniques de la centrale, accès, ombrage, couvert végétal, distances par rapport aux propriétés privées et cohabitation avec les moutons).

La **Société de Projet** mettra en place des modalités d'accès permettant à l'**Apiculteur** d'exercer son activité, en conformité avec la réglementation applicable, notamment en matière de sécurité ainsi que pour la mise en œuvre de ses pratiques spécifiques (ruches idéalement exposées Sud-Sud-Est, accès aux ruches par une piste à l'arrière de celles-ci avec entrée et sortie – ou aire de demi-tour - praticable avec une remorque) et pour la protection des ruches si nécessaire.

### b. Participation financière

La **Société de Projet** s'engage à participer financièrement à l'investissement de départ nécessaire à l'acquisition de matériel pour l'installation d'un rucher de **25 ruches** sur le site, dans la limite d'un budget **4 375 € HT**. Le matériel éligible à cette participation est listé dans le tableau ci-dessous.

Corps de Ruche Dadant 10 cadres
Hausse Dadant 8 ou 9 cadres sans cadres
Cadres Corps Dadant nus
Grille à reines
Grilles à propolis
Couvre-cadre isolant
Plateau de fond de ruche avec fixes éléments
Nourrisseur couvre-cadre
Cage Blocage de ponte SCALVINI
Peinture de ruche
Porte d'entrée
Guides pour grilles d'entrée
Auvent
Support de ruche (choix et tarifs à préciser selon esthétique du site retenue par TSE)
Palettes

L'acquisition de ce matériel sera effectuée à la mise en service du parc, par la **Société de Projet**, en concertation avec l'apiculteur pour le choix du fournisseur, du matériel et du calendrier d'acquisition.

Ce matériel et ces ruches seront dédiés exclusivement à l'activité de l'**Apiculteur** sur le site de La Centrale et ne pourront en aucun cas être déménagés, sauf pour les besoins inhérents à la bonne conservation des insectes et à leur activité, tels les besoins liés à la transhumance, mais dans ce cas après accord exprès de la **Société de Projet** (selon un calendrier prévisionnel-type soumis par l'**Apiculteur** selon les éventuels carences périodiques du site pour la bonne alimentation des abeilles ou la présence de floraisons de cultures conventionnelles

empêchant le respect du référentiel AB dans l'aire de butinage – 3 km de rayon). La présence dans l'aire de butinage de ruchers importants, en concurrence, ou pillage du rucher considéré, peut nécessiter le retrait de(s) ruches.

Il est par ailleurs précisé que :

- La **Société de Projet** ne prend en charge ni le matériel inhérent à l'exploitation des ruches (enfumoir, combinaison, appareil de miellerie...) ni le consommable nécessaire à l'entretien des colonies (traitement anti-varroa, nourrissage, renouvellement des cadres), ni les frais de remplacement des reines et essaims après mortalité.
- La **Société de Projet** ne prendra en charge aucun renouvellement de matériel.
- **L'Apiculteur** prendra à sa charge l'acquisition et le renouvellement des reines et des essaims.
- **L'Apiculteur** conservera l'entière propriété de la production de miel et produits dérivés issus des ruches implantées sur le site de La Centrale. Il pourra donc commercialiser ses miels et produits dérivés selon les modalités qu'il aura librement choisies, l'intégralité du produit de la vente lui revenant de plein droit.
- Les **Parties** pourront néanmoins s'entendre sur une appellation spécifique faisant état de l'association inédite de l'apiculture traditionnelle et des énergies renouvelables, tout en valorisant ce partenariat exemplaire dans leurs communications respectives : écologie territoriale, transition énergétique, conservation de la biodiversité et pratiques agro-environnementales respectueuses de l'environnement et de l'humain. Un étiquetage en ce sens pourra ainsi être proposé.

Au terme de la convention de partenariat, si celle-ci ne devait pas être renouvelée, la **Société de Projet** s'engage à céder gracieusement la pleine propriété du matériel financé par celle-ci à l'apiculteur.

### 3. Engagements de l'Apiculteur

**L'Apiculteur** s'engage à :

- Exploiter effectivement l'installation apicole financée par la **Société de Projet** sur toute la durée de la convention de partenariat, selon les règles de l'art de la profession, et en conformité avec la réglementation applicable et les référentiels
- Entretien le rucher et ses abords immédiats
- S'équiper de tout le matériel apicole complémentaire nécessaire à l'exercice effectif de l'activité apicole sur le site de La Centrale

**L'Apiculteur** s'engage plus spécifiquement à :

- Déclarer le rucher auprès de la Direction Départementale de la Protection des Populations.
- Souscrire une assurance Responsabilité Civile couvrant les risques inhérents à la pratique de l'apiculture sur le site de La Centrale.

**L'Apiculteur** autorisera par ailleurs la **Société de Projet** à communiquer sur le partenariat établi entre les **Parties**.

### 4. Conditions suspensives

Les engagements des **Parties** sont souscrits sous les conditions suspensives suivantes :

- L'acquisition par la **Société de Projet** des parcelles objet du projet de La centrale.
- L'obtention, par la **Société de Projet**, de l'ensemble des permis, autorisations et financements requis pour sa construction.



## 5. Entrée en vigueur et durée

La lettre d'intention entrera en vigueur à sa date de signature et prendra fin à la première fois des dates suivantes :

- A la date de signature par les **Parties** d'une convention de partenariat visée à l'article 1 ci-dessus
- A l'issue d'une période de 9 ans, cette lettre sera renouvelée par tacite reconduction par période de 3 ans sauf résiliation de l'une ou l'autre des **Parties** par lettre recommandée avec accusé de réception trois mois avant chaque échéance.

Dans le cas où une ou plusieurs conditions suspensives ne seraient pas levées pendant la période de validité de la présente Lettre d'intention, les engagements décrits ci-dessus seront caducs de plein droit sans indemnité de part et d'autre. La **Société de Projet** en informera l'**Apiculteur** sans délai.

Fait à CHAMPIGNY , le 14/02/2020 en 2 exemplaires originaux,

La Société de projet

TSE

**THIRD STEP ENERGY**  
ATLANTIS 2 - 15, Allée Pierre Ziller  
06500 CHAMPIGNY  
Tel : 04 83 15 11 50  
Fax : 04 83 15 11 51  
SIRET : 819 466 756 00023 - APE : 3511Z

L'Apiculteur

Adrien **CATHELIN**



Annexe 5 : Lettre d'intention en vue de conclure une convention pour la compensation collective agricole entre TSE et le Syndicat des Producteurs de Saumur-Champigny



**Lettre d'intention en vue de conclure une convention pour la compensation collective agricole de l'impact du projet de parc photovoltaïque au sol de Parnay (49)**

**Entre**

**Le Syndicat des Producteurs de Saumur-Champigny**, syndicat patronal, dont le siège social est à Saumur (49400), immatriculée au SIREN 445376494 et le SIRET 445 376 494 00016.

(Le « **Partenaire local** ») d'une part,

**Et**

**PARNAY PV 1**, société par actions simplifiée au capital de 1.000,00 € dont le siège social est 55 allée Pierre Zille, 06560 VALBONNE, immatriculée au RCS de Grasse sous le numéro B 849 316 369.

et

**PARNAY PV 2**, société par actions simplifiée au capital de 1.000,00 € dont le siège social est 55 allée Pierre Zille, 06560 VALBONNE, immatriculée au RCS de Grasse sous le numéro B 891 402 000.

(dénommées ensemble la « **Société de projet** ») d'autre part,

La Société de projet et le Partenaire local sont ci-après dénommés, individuellement, une « **Partie** » et, collectivement, les « **Parties** ».

**IL A ETE PREALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIT :**

Le Société de projet est une société constituée pour développer, construire et exploiter un parc photovoltaïque sur la commune de Parnay dans le département du Maine-et-Loire (49) sur 52,6 ha (ci-après le « **Projet** »).

Ce Projet s'implantera sur des terrains qui ont actuellement une vocation agricole. Réglementairement, le Projet dépasse le seuil de 2 hectares fixé par l'arrêté du Préfet de Maine et Loire n°2018-009 du 21 novembre 2018 dérogeant au seuil fixé par défaut par l'article D. 112-1-18 du Code rural et de la pêche maritime. Dans le respect des dispositions de l'article L.112-1-3 du même Code, une étude préalable agricole a donc été menée afin d'évaluer l'impact du Projet.

Aux termes du 5° de l'article D. 112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime des mesures de compensation de nature collective peuvent, le cas échéant, être envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné.

L'étude préalable agricole du Projet conclut qu'une mesure de compensation collective agricole doit être mise en œuvre pour un montant de 188 000 €, pouvant être versée à une structure locale qui œuvre à consolider l'économie du territoire charentais.

Le Partenaire local regroupe les producteurs de Saumur-Champigny produisant l'AOC Saumur-Champigny sur les 9 communes de l'appellation dans la région Val de Loire. Les missions du Syndicat sont la défense et la promotion de l'appellation Saumur-Champigny, Vins ouverts d'Esprit. La production annuelle varie de 63 000 à 85 000 hl commercialisée en circuits traditionnels, CHR, GD, export et en vente aux particuliers.

C'est dans ce cadre que la Société de projet s'est rapprochée du Partenaire local en vue de lui confier le soin de mettre en œuvre une partie de la mesure de compensation collective agricole du Projet, pour un montant maximum de 54 000€ (ci-après la « **Mesure de Compensation** »).

Par la présente, les Parties souhaitent formaliser leur intention de conclure une convention (ci-après la « **Convention** ») en vertu de laquelle la Société de projet confiera au Partenaire local le soin de mettre en œuvre la Mesure de Compensation et lui versera dans les conditions décrites ci-après, le montant convenu en contrepartie.

### **1- Objet de la lettre d'intention**

Par la présente lettre d'intention, les Parties s'engagent à négocier et au cas où elles parviennent à un accord, à conclure la Convention dans un délai de 6 mois à compter de la déclaration d'ouverture de chantier du Projet, dans les conditions et sous les réserves prévues au point 2 ci-dessous.

Les Parties s'engagent à négocier de bonne foi les modalités de ladite Convention, laquelle devra notamment contenir les termes et conditions usuels en la matière ainsi que les conditions déjà convenues entre elles aux présentes, sauf accord écrit des Parties de convenir autrement.

### **2- Conditions essentielles de la Convention**

En vue d'établir la Convention, il est d'ores et déjà convenu entre les Parties que :

- La Société de projet s'engage à informer dès que possible, le Partenaire local de la déclaration d'ouverture de chantier du Projet en vue de négocier la Convention.
- La Convention fixera un certain nombre d'obligations à la charge du Partenaire local, parmi lesquelles la mise en œuvre de la Mesure de Compensation.
- Le montant de 188 000 € prévu au titre de la mesure de compensation telle que calculée dans l'étude agricole du Projet sera versé en partie (soit 54 000 €) au Partenaire sous réserve que la Convention soit signée, de la publication de la déclaration d'ouverture du chantier et de la parfaite exécution des obligations du Partenaire local.
- Le Partenaire local s'engage à affecter les 54 000 € reçus à des projets collectifs de développement agricole, dans les conditions prévues au sein de la Convention, et non au fonctionnement de la structure.
- Le Partenaire local s'engage notamment à développer le suivi du ou des projets choisis et à fournir tout justificatif de l'utilisation et de l'affectation du montant de 54 000 € versé auxdits projets à la Société de projet, dans les conditions prévues au sein de la Convention.

Par la présente, sous réserve (i) de l'obtention d'un avis favorable de la CDPENAF de Maine et Loire à l'issue de l'instruction de l'étude préalable agricole du Projet, confirmant la nécessité de mettre en œuvre la Mesure de Compensation, (ii) de l'obtention par la Société de projet, de l'ensemble des autorisations « administratives » pour construire et exploiter le Projet, au titre de l'Urbanisme, de l'Environnement et des règles du Code de l'énergie (toutes ces autorisations sont « obtenues » lorsqu'elles sont définitives et irrévocables), et (iii) d'une absence de désaccord majeur entre les Parties quant au contenu de la Convention, les Parties s'engagent à conclure la Convention qui définira notamment le planning, la nature et la durée des engagements des Parties, le montant, les modalités de paiement, les délais de réalisations nécessaires à la mise en œuvre de la Mesure de Compensation.

### **3- Divers**

Aucune Partie ne pourra céder ou transférer ou s'engager à céder ou transférer tout ou partie de ses



droits et obligations prévus par la présente lettre d'intention sans l'accord préalable, express et écrit de l'autre Partie.

Etant donné les délais de développement du Projet, la présente lettre d'intention deviendra caduque et n'aura plus d'effet deux (2) ans après la date de sa signature par les Parties, sauf si la Convention devait être signée dans ce délai, auquel cas la lettre d'intention deviendra caduque du fait de cette signature.

La présente lettre d'intention est soumise au droit français.

Fait *Saumur*, le 19/05/2021  
En deux (2) originaux

**Syndicat des Producteurs de Saumur-Champigny**



**PARNAY PV 1**

**PARNAY PV 2**

Annexe 6 : Proposition de devis pour un broyeur à Sarments



**CUMA DE LA COTE**

**49 730 TURQUANT**

Le 29 AVRIL 2021

## **PROPOSITION POUR UN BROYEUR A SARMENTS BERTI**

### **MODELE PICKER 100**

- Largeur de travail 1.00 M
- Largeur hors tout 1.23 M
- 14 marteaux Berti
- Roue libre dans le boîtier
- Contre couteaux
- Jeu de roues directrices

**PRIX HT : 8000.00 €**



Annexe 7 : Proposition de devis pour un broyeur d'accotement

**CUMA DE LA COTE**

**49 730 TURQUANT**

Le 29 AVRIL 2021

## **PROPOSITION POUR UN BROYEUR BERTI**

### **MODELE TA MI 145**

- Broyeur multifonctions
- Largeur de travail 1.45 M
- Largeur hors tout 1.60 M
- Rotor avec 14 marteaux
- Cardan homocinétique
- Sécurité à l'effacement
- Patins
- Rouleau Ø 140
- Poids ≈ 650 Kg

**PRIX HT : 6500.00 €**



PRIX SOUS RESERVE DE NON MODIFICATION DU TARIF DU CONSTRUCTEUR



Annexe 8 : Lettre d'intention en vue de conclure une convention pour la compensation collective agricole entre TSE et la Cuma de la Côte

**Lettre d'intention en vue de conclure une convention pour la compensation collective agricole de l'impact du projet de parc photovoltaïque au sol de Parnay (49)**

**Entre**

**La Cuma de la Côte**, coopérative d'utilisation de matériel en commun, dont le siège social est à Turquant (49730), immatriculée au SIREN 529 798 944 et le SIRET 529 798 944 00011.

(Le « **Partenaire local** ») d'une part,

**Et**

**PARNAY PV 1**, société par actions simplifiée au capital de 1.000,00 € dont le siège social est 55 allée Pierre Zille, 06560 VALBONNE, immatriculée au RCS de Grasse sous le numéro B 849 316 369.

et

**PARNAY PV 2**, société par actions simplifiée au capital de 1.000,00 € dont le siège social est 55 allée Pierre Zille, 06560 VALBONNE, immatriculée au RCS de Grasse sous le numéro B 891 402 000.

(dénommées ensemble la « **Société de projet** ») d'autre part,

La Société de projet et le Partenaire local sont ci-après dénommés, individuellement, une « **Partie** » et, collectivement, les « **Parties** ».

**IL A ETE PREALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIT :**

Le Société de projet est une société constituée pour développer, construire et exploiter un parc photovoltaïque sur la commune de Parnay dans le département du Maine-et-Loire (49) sur 52,6 ha (ci-après le « **Projet** »).

Ce Projet s'implantera sur des terrains qui ont actuellement une vocation agricole. Réglementairement, le Projet dépasse le seuil de 2 hectares fixé par l'arrêté du Préfet de Maine et Loire n°2018-009 du 21 novembre 2018 dérogeant au seuil fixé par défaut par l'article D. 112-1-18 du Code rural et de la pêche maritime. Dans le respect des dispositions de l'article L.112-1-3 du même Code, une étude préalable agricole a donc été menée afin d'évaluer l'impact du Projet.

Aux termes du 5° de l'article D. 112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime des mesures de compensation de nature collective peuvent, le cas échéant, être envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné.

L'étude préalable agricole du Projet conclut qu'une mesure de compensation collective agricole doit être mise en œuvre pour un montant de 189 000 €, pouvant être versée à une structure locale qui œuvre à consolider l'économie du territoire charentais.

La Cuma de la Côte, créée en 2010 pour la mise en commun d'une aire de lavage, met à disposition de ses adhérents (agriculteurs et viticulteurs) du matériel agricole. En 2021, elle enregistrait 23 adhérents dont 4 sur la commune de Parnay. La Cuma de la Côte n'a pas de salarié ni de bâtiment.

C'est dans ce cadre que la Société de projet s'est rapprochée du Partenaire local en vue de lui confier le soin de mettre en œuvre une partie de la mesure de compensation collective agricole du Projet, pour un montant maximum de 107 000€ (ci-après la « **Mesure de Compensation** »).

Par la présente, les Parties souhaitent formaliser leur intention de conclure une convention (ci-après la « **Convention** ») en vertu de laquelle la Société de projet confiera au Partenaire local le soin de mettre en œuvre la Mesure de Compensation et lui versera dans les conditions décrites ci-après, le montant convenu en contrepartie.

### **1- Objet de la lettre d'intention**

Par la présente lettre d'intention, les Parties s'engagent à négocier et au cas où elles parviennent à un accord, à conclure la Convention dans un délai de 6 mois à compter de la déclaration d'ouverture de chantier du Projet, dans les conditions et sous les réserves prévues au point 2 ci-dessous.

Les Parties s'engagent à négocier de bonne foi les modalités de ladite Convention, laquelle devra notamment contenir les termes et conditions usuels en la matière ainsi que les conditions déjà convenues entre elles aux présentes, sauf accord écrit des Parties de convenir autrement.

### **2- Conditions essentielles de la Convention**

En vue d'établir la Convention, il est d'ores et déjà convenu entre les Parties que :

- La Société de projet s'engage à informer dès que possible, le Partenaire local de la déclaration d'ouverture de chantier du Projet en vue de négocier la Convention.
- La Convention fixera un certain nombre d'obligations à la charge du Partenaire local, parmi lesquelles la mise en œuvre de la Mesure de Compensation.
- Le montant de 189 000 € prévu au titre de la mesure de compensation telle que calculée dans l'étude agricole du Projet sera versé en partie (soit 107 000 €) au Partenaire sous réserve que la Convention soit signée, de la publication de la déclaration d'ouverture du chantier et de la parfaite exécution des obligations du Partenaire local.
- Le Partenaire local s'engage à affecter les 107 000 € reçus à des projets collectifs de développement agricole comme ceux stipulés dans l'étude préalable agricole, dans les conditions prévues au sein de la Convention, et non au fonctionnement de la structure.
- Le Partenaire local s'engage notamment à développer le suivi du ou des projets choisis et à fournir tout justificatif de l'utilisation et de l'affectation du montant de 107 000 € versé auxdits projets à la Société de projet, dans les conditions prévues au sein de la Convention.

Par la présente, sous réserve (i) de l'obtention d'un avis favorable de la CDPENAF de Maine et Loire à l'issue de l'instruction de l'étude préalable agricole du Projet, confirmant la nécessité de mettre en œuvre la Mesure de Compensation, (ii) de l'obtention par la Société de projet, de l'ensemble des autorisations « administratives » pour construire et exploiter le Projet, au titre de l'Urbanisme, de l'Environnement et des règles du Code de l'énergie (toutes ces autorisations sont « obtenues » lorsqu'elles sont définitives et irrévocables), et (iii) d'une absence de désaccord majeur entre les Parties quant au contenu de la Convention, les Parties s'engagent à conclure la Convention qui définira notamment le planning, la nature et la durée des engagements des Parties, le montant, les modalités de paiement, les délais de réalisations nécessaires à la mise en œuvre de la Mesure de Compensation.

### **3- Divers**

Aucune Partie ne pourra céder ou transférer ou s'engager à céder ou transférer tout ou partie de ses droits et obligations prévus par la présente lettre d'intention sans l'accord préalable, express et écrit de l'autre Partie.



Etant donné les délais de développement du Projet, la présente lettre d'intention deviendra caduque et n'aura plus d'effet deux (2) ans après la date de sa signature par les Parties, sauf si la Convention devait être signée dans ce délai, auquel cas la lettre d'intention deviendra caduque du fait de cette signature.

La présente lettre d'intention est soumise au droit français.

Fait \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_ / \_\_\_\_ /2021

En deux (2) originaux

**Cuma de la Côte**

**PARNAY PV 1**

**PARNAY PV 2**

Annexe 9 : Lettre d'intention en vue de conclure une convention pour la compensation collective agricole entre TSE et la Cuma Innov Expé

**Lettre d'intention en vue de conclure une convention pour la compensation collective agricole de l'impact du projet de parc photovoltaïque au sol de Parnay (49)**

**Entre**

**La Cuma Innov Expé**, coopérative d'utilisation de matériel agricole en commun, dont le siège social est à Anger (49000), immatriculée au SIREN 409 580 834 et le SIRET 409 580 834 00011.

(Le « **Partenaire local** ») d'une part,

**Et**

**PARNAY PV 1**, société par actions simplifiée au capital de 1.000,00 € dont le siège social est 55 allée Pierre Zille, 06560 VALBONNE, immatriculée au RCS de Grasse sous le numéro B 849 316 369.

et

**PARNAY PV 2**, société par actions simplifiée au capital de 1.000,00 € dont le siège social est 55 allée Pierre Zille, 06560 VALBONNE, immatriculée au RCS de Grasse sous le numéro B 891 402 000.

(dénommées ensemble la « **Société de projet** ») d'autre part,

La Société de projet et le Partenaire local sont ci-après dénommés, individuellement, une « **Partie** » et, collectivement, les « **Parties** ».

**IL A ETE PREALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIT :**

Le Société de projet est une société constituée pour développer, construire et exploiter un parc photovoltaïque sur la commune de Parnay dans le département du Maine-et-Loire (49) sur 52,6 ha (ci-après le « **Projet** »).

Ce Projet s'implantera sur des terrains qui ont actuellement une vocation agricole. Réglementairement, le Projet dépasse le seuil de 2 hectares fixé par l'arrêté du Préfet de Maine et Loire n°2018-009 du 21 novembre 2018 dérogeant au seuil fixé par défaut par l'article D. 112-1-18 du Code rural et de la pêche maritime. Dans le respect des dispositions de l'article L.112-1-3 du même Code, une étude préalable agricole a donc été menée afin d'évaluer l'impact du Projet.

Aux termes du 5° de l'article D. 112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime des mesures de compensation de nature collective peuvent, le cas échéant, être envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné.

L'étude préalable agricole du Projet conclut qu'une mesure de compensation collective agricole doit être mise en œuvre pour un montant de 188 000 €, pouvant être versée à une structure locale qui œuvre à consolider l'économie du territoire charentais.

La Cuma Innov Expé est la Cuma départementale du Maine-et-Loire. Créée en 1996, elle met à dispositions de ses 171 adhérents des matériels, répartis dans différentes zones du territoire. Cette Cuma a un rôle d'innovation et d'expérimentation. Son objectif est de porter des projets qui ne peuvent pas se lancer sur un secteur plus restreint



C'est dans ce cadre que la Société de projet s'est rapprochée du Partenaire local en vue de lui confier le soin de mettre en œuvre une partie de la mesure de compensation collective agricole du Projet, pour un montant maximum de 28 000€ (ci-après la « **Mesure de Compensation** »).

Par la présente, les Parties souhaitent formaliser leur intention de conclure une convention (ci-après la « **Convention** ») en vertu de laquelle la Société de projet confiera au Partenaire local le soin de mettre en œuvre la Mesure de Compensation et lui versera dans les conditions décrites ci-après, le montant convenu en contrepartie.

### **1- Objet de la lettre d'intention**

Par la présente lettre d'intention, les Parties s'engagent à négocier et au cas où elles parviennent à un accord, à conclure la Convention dans un délai de 6 mois à compter de la déclaration d'ouverture de chantier du Projet, dans les conditions et sous les réserves prévues au point 2 ci-dessous.

Les Parties s'engagent à négocier de bonne foi les modalités de ladite Convention, laquelle devra notamment contenir les termes et conditions usuels en la matière ainsi que les conditions déjà convenues entre elles aux présentes, sauf accord écrit des Parties de convenir autrement.

### **2- Conditions essentielles de la Convention**

En vue d'établir la Convention, il est d'ores et déjà convenu entre les Parties que :

- La Société de projet s'engage à informer dès que possible, le Partenaire local de la déclaration d'ouverture de chantier du Projet en vue de négocier la Convention.
- La Convention fixera un certain nombre d'obligations à la charge du Partenaire local, parmi lesquelles la mise en œuvre de la Mesure de Compensation.
- Le montant de 189 000 € prévu au titre de la mesure de compensation telle que calculée dans l'étude agricole du Projet sera versé en partie (soit 28 000 €) au Partenaire sous réserve que la Convention soit signée, de la publication de la déclaration d'ouverture du chantier et de la parfaite exécution des obligations du Partenaire local.
- Le Partenaire local s'engage à affecter les 28 000 € reçus à des projets collectifs de développement agricole comme ceux stipulés dans l'étude préalable agricole, dans les conditions prévues au sein de la Convention, et non au fonctionnement de la structure.
- Le Partenaire local s'engage notamment à développer le suivi du ou des projets choisis et à fournir tout justificatif de l'utilisation et de l'affectation du montant de 28 000 € versé auxdits projets à la Société de projet, dans les conditions prévues au sein de la Convention.

Par la présente, sous réserve (i) de l'obtention d'un avis favorable de la CDPENAF de Maine et Loire à l'issue de l'instruction de l'étude préalable agricole du Projet, confirmant la nécessité de mettre en œuvre la Mesure de Compensation, (ii) de l'obtention par la Société de projet, de l'ensemble des autorisations « administratives » pour construire et exploiter le Projet, au titre de l'Urbanisme, de l'Environnement et des règles du Code de l'énergie (toutes ces autorisations sont « obtenues » lorsqu'elles sont définitives et irrévocables), et (iii) d'une absence de désaccord majeur entre les Parties quant au contenu de la Convention, les Parties s'engagent à conclure la Convention qui définira notamment le planning, la nature et la durée des engagements des Parties, le montant, les modalités de paiement, les délais de réalisations nécessaires à la mise en œuvre de la Mesure de Compensation.

### **3- Divers**

Aucune Partie ne pourra céder ou transférer ou s'engager à céder ou transférer tout ou partie de ses

droits et obligations prévus par la présente lettre d'intention sans l'accord préalable, express et écrit de l'autre Partie.

Etant donné les délais de développement du Projet, la présente lettre d'intention deviendra caduque et n'aura plus d'effet deux (2) ans après la date de sa signature par les Parties, sauf si la Convention devait être signée dans ce délai, auquel cas la lettre d'intention deviendra caduque du fait de cette signature.

La présente lettre d'intention est soumise au droit français.

Fait \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_ / \_\_\_\_ /2021

En deux (2) originaux

**Cuma Innov Expé**

**PARNAY PV 1**

**PARNAY PV 2**



**artifex**

66, avenue Tarayre  
12 000 RODEZ

Tel : 05.32.09.70.25  
[www.artifex-conseil.fr](http://www.artifex-conseil.fr)