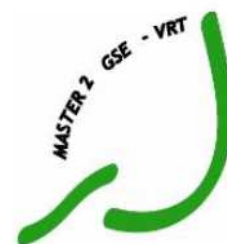




Institut National
Universitaire
Champollion

Année universitaire
2017-2018



Tuteur pédagogique :
Rémi Bénos



Opportunité de développement du photovoltaïque dans le monde agricole

par Enzo Casnici



Etude sur les territoires de la Communauté d'Agglomération Ouest-Rhodanienne et la Communauté de Commune Saône-Beaujolais



Sommaire

| | |
|---|----|
| Remerciements..... | 3 |
| Introduction..... | 4 |
| 1. « Opportunité de développement du photovoltaïque dans le Beaujolais »..... | 6 |
| 1.1.Cadre de l'étude..... | 6 |
| 1.2.L'apprentissage..... | 7 |
| 1.2.1. Le programme TEPOS..... | 7 |
| 1.2.2. Les territoires..... | 10 |
| 1.2.3. Le photovoltaïque..... | 11 |
| 1.2.3.1. Condition et objectif d'apprentissage..... | 11 |
| 1.2.3.2. Point technique..... | 12 |
| 1.2.4. Le monde agricole..... | 20 |
| 1.3.L'enquête..... | 23 |
| 1.3.1. Ses objectifs..... | 23 |
| 1.3.2. Sa création..... | 24 |
| 1.3.3. Sa mise en application..... | 27 |
| 1.3.3.1. La communication..... | 27 |
| 1.3.3.2. Méthodologie de prise de contact..... | 29 |
| 1.3.3.3. Le déroulement..... | 31 |
| 1.4.Résultats et analyses..... | 33 |
| 1.4.1. Résultat technico-économique..... | 33 |
| 1.4.1.1. Partie opérationnelle..... | 33 |
| 1.4.1.2. Projets potentiels..... | 35 |
| 1.4.1.3. Ce qui a déjà été fait..... | 37 |
| 1.4.2. Analyse sociologique..... | 38 |
| 1.4.3. Les préconisations..... | 55 |
| 1.4.3.1. Pour les exploitants rencontrés..... | 55 |
| 1.4.3.2. Pour les EPCI et le programme TEPOS..... | 58 |
| 1.4.4. La réflexion sur l'autoconsommation..... | 60 |
| 1.4.4.1. Les créations..... | 61 |
| 1.4.4.2. Les choix stratégiques de cette opportunité..... | 62 |
| 1.4.5. Les bases de données..... | 65 |
| 1.5.La suite des opérations..... | 68 |
| 1.6.Bilan méthodologique critique..... | 69 |
| 1.6.1. Les apports à l'entreprise..... | 69 |
| 1.6.2. Critiques méthodologiques..... | 69 |
| 2. Opportunité de développement de mon avenir professionnel..... | 72 |
| 2.1.L'idée derrière ce choix..... | 72 |
| 2.2.L'expérience..... | 72 |
| 2.3.Les idées après ce choix..... | 74 |
| Conclusion..... | 76 |
| Bibliographie..... | 77 |
| Liste des sigles..... | 79 |
| Annexes..... | 80 |

Remerciements

Dans l'ordre chronologique de cette année universitaire, je souhaite remercier les enseignants de l'université François Champollion, et les intervenants professionnels qui ont fait vivre cette formation.

Dans ma quête d'ouverture au monde, tous ont participé à mon évolution de, scientifique de formation, vers une personne professionnelle mieux préparée à appréhender la complexité de notre société. Par leur ouverture d'esprit, leur expérience et leur pédagogie, ils m'ont amené à percevoir mon souhait professionnel par un prisme plus étendu que celui des sciences « dures ».

Si je remercie les enseignants des précédentes années pour m'avoir donné les connaissances qui me permettront de comprendre et protéger notre planète, je remercie ceux de cette année de m'avoir ouvert les yeux sur une méthode qui fait en sorte de ne pas oublier notre espèce, ainsi que le regard de tous ceux qui la compose.

Plus particulièrement je souhaite remercier monsieur Rémi Benos pour son aide et son soutien indispensable à la réalisation de mon stage de fin d'étude.

Evidemment je n'oublie pas tous mes collègues étudiants de GSE-VRT pour la bonne humeur qui a régné dans notre équipe cette année. Grâce au soutien mutuel et notre ténacité, nous avons su faire face aux difficultés d'une année universitaire riche et pas comme les autres.

Je réserve m'a plus grande reconnaissance à ceux qui m'ont encadré au cours de ce stage, j'ai nommé : Fabrice Verdejo et Audrey Pages. Je les remercie pour m'avoir guidé et soutenu lors de ce projet. Pour leur gentillesse sans faille et leur volonté de partager leurs connaissances. Je leur serai à jamais reconnaissant de l'attention et l'égard qu'ils ont eu pour moi.

Je tiens aussi à remercier Guillaume Coicadan dont les conseils ont été précieux pour maîtriser mon sujet, et pour sa sympathie sans égale.

Je souhaite également remercier toute l'équipe de l'antenne viticole de la Chambre d'Agriculture du Rhône pour leur sympathie, leur aide et leur bienveillance.

Je garde une pensée particulière pour ma collègue Lena Givord avec qui nous avons avancé dans cette expérience, toujours dans la bonne humeur. Je la remercie pour son dévouement, son professionnalisme et sa folie.

Bien évidemment je ne remerciais jamais assez ma famille et mes amis pour leur soutien infaillible de tous les jours. Et tout particulièrement à ma compagne pour la motivation qu'elle m'a donnée chaque jour, et sans qui je n'aurais pu mener à bien cette expérience de vie

Pour finir, je souhaiterais remercier tous ceux qui m'ont soutenu au cours de mes années d'études et dans le monde professionnel. Ces personnes sont de tous horizons : amis, famille, professeurs de tous niveaux, maitres de stage, collègues, rencontres de terrains ou dans la vie de tous les jours... toute ces personnes aux profils si variés et qui par un mot, une phrase, une attention à mon égard m'ont permis d'avancer dans la vie. Un grand merci à toutes ces personnes qui ont souhaité un jour m'aider, ou l'ont fait presque involontairement grâce à leur gentillesse de tous les jours. Je ne saurais me rappeler de tout le monde, et pourtant ils font tous partie de mon histoire et de ce que je suis aujourd'hui.

Introduction

Les énergies, ressources indispensables à nos sociétés modernes, sont de plus en plus source d'enjeux et de problématique tant par leur poids économique, que par leurs impacts sur notre environnement. Le constat général fait depuis ces dernières décennies montre, que notre besoin et notre dépendance à l'énergie se fait de plus en plus grands. Quel qu'en soit la nature, ces énergies sont responsables, à travers le monde, de multiples crises tant sociales qu'environnementales. Celles-ci nécessitent aujourd'hui que l'on se préoccupe de quel chemin doivent prendre nos sociétés, pour palier à ces crises et répondre à nos besoins. Ainsi, le monde de l'énergie propose de nombreuses technologies qui se complètent, et parfois se disputent la place, pour répondre à ces enjeux.

Le photovoltaïque est donc l'une de ces technologies dont l'Homme moderne pourrait avoir besoin pour assurer son avenir. De plus en plus présente dans nos paysages, cette technologie cherche à s'appliquer dans tous les secteurs de notre société tels que le secteur industriel, commercial, agricole, et même à titre privé sur les toitures de nos habitations.

En ce qui concerne cette étude, les avantages et inconvénients du photovoltaïque seront regardé au travers du prisme du monde agricole. Celui-ci, dont la pérennisation est aussi capitale pour nos sociétés, regroupe nombre de ressources primaires et d'opportunités permettant de répondre en partie à nos besoins en énergie. Le photovoltaïque, générateur d'électricité, est donc potentiellement une aubaine pour ce monde agricole en quête de ressource pour assurer son avenir.

C'est dans ce contexte, que la Chambre d'Agriculture du Rhône a lancé la présente étude sur les territoires de la Communauté de Communes Saône-Beaujolais, et la Communauté d'Agglomération Ouest-Rhodanienne. Au travers de son pôle de développement des territoires, la Chambre d'Agriculture du Rhône a souhaité mettre au jour les opportunités que le photovoltaïque pourraient apporter à son public d'agriculteurs pour ces territoires. Ces derniers, dont les instances publiques en charge de leur gestion se trouvent être partenaires du projet. L'engagement de ces instances dans le programme TEPos, ont incité l'émergence de ce projet partenarial, afin qu'objectifs en matière d'énergie, fixé par ce programme, et l'objectif constitutif de la Chambre d'Agriculture à développer et soutenir le monde agricole, soient conjointement réalisés. Le tout étant soutenu financièrement par des fonds européens au travers du programme LEADER.

Ainsi, au travers de la problématique posée qui est : de savoir en quoi les ressources issues de l'énergie photovoltaïque, constituent un potentiel local de développement socio-économique durable, pour le monde agricole ; la Chambre d'Agriculture a souhaité répondre à plusieurs questionnements.

En premier lieu il a été question de savoir si le photovoltaïque se trouve être une source de revenus stable et sure, permettant de renforcer la sécurité financière des agriculteurs. Par un important travail de veille sur le photovoltaïque, nous avons cherché à identifier les arguments permettant de répondre à cette hypothèse. Une fois ces informations acquises, l'étape de recensement de terrain nous a permis d'appliquer ces apprentissages à notre grille d'entretien et aux territoires choisis pour l'étude, au moyen d'une partie technique. Et ainsi de pousser la réponse à cette hypothèse jusqu'à la spécificité des territoires.

Bien entendu, ce recensement a eu surtout pour but de révéler les opportunités de mise en place de stations photovoltaïques sur ces territoires. La mise au jour de ces projets reste la principale mission de ce stage, afin d'organiser dans un second temps, au vu des discours obtenues du terrain et des informations techniques remontées, la mise en place commune de tous ces projets et d'en faciliter le développement.

Au-delà de l'aspect économique, nous avons cherché à savoir quelles autres ressources de l'énergie photovoltaïque, le monde agricole pourrait profiter. L'aspect social que peut revêtir la question de l'énergie, pousse à s'intéresser au poids que celle-ci peut avoir dans le fonctionnement du monde agricole, et ce que cela évoque aux yeux de ces représentants lorsqu'on la met en lien avec ce monde. Cette partie, ainsi que la suivante, se retrouve dans une partie qualitative de la grille d'entretien déjà évoquée auparavant.

Enfin, au vu de la caractéristique partenariale de cette étude, de sa volonté de mettre en place les projets photovoltaïques en commun, et de la caractéristique systémique que représente les questions de l'énergie dans notre société, le dernier objectif de cette étude a été de savoir si l'autonomie énergétique du territoire, tel qu'incarné par le programme TEPos, est un projet qui peut être fédérateur pour nos publics d'agriculteurs.

Dans le développement de l'étude c'est également ajouté un objectif parallèle, relatif à la question de l'autoconsommation¹. Devant sa recrudescence publicitaire et la motivation de plus en plus forte de favoriser l'indépendance énergétique et la réduction des coûts de fonctionnement des activités agricoles, la question, pour la Chambre d'Agriculture, a été de savoir si cette technique de l'autoconsommation est un gage de sécurité économique et fonctionnelle pour une exploitation agricole. Les réponses ici ont été le fruit de la création d'un nouveau logiciel de calcul spécifique au lien autoconsommation et exploitation agricole, de la veille documentaire, et des avis recueillis sur le terrain.

Ce rapport se divise, pour l'étude en elle-même, en trois parties reprenant en premier lieu les apprentissages nécessaires à la conduite de ce projet. En seconde partie la méthodologie d'enquête utilisée afin de répondre à nos différentes hypothèses. Et enfin une troisième partie dévolue à l'analyse des résultats et des discours obtenus.

Une quatrième partie est plus particulièrement dévolue à l'autoconsommation, et les réponses obtenues à partir d'éléments techniques et, ici aussi, des discours obtenus grâce aux entretiens.

S'ajoute en toute fin de rapport une partie, extérieure à l'étude proprement dites, qui vient conclure sur l'expérience qu'a été cette étude pour moi, mes compétences et mon avenir professionnel.

¹ NB : l'autoconsommation est ici le fait d'installer un système photovoltaïque afin de consommer l'énergie produite directement sur place

1. « Opportunité de développement du photovoltaïque dans le Beaujolais »

1.1. Cadre de l'étude

Le travail sur ce projet d'opportunité de développement du photovoltaïque s'est déroulé sur la période de cinq mois, de mai à septembre 2018. Pour mener à bien le travail de la première phase du projet de développement du photovoltaïque, j'ai été épaulé par Lena Givord, elle aussi étudiante en quatrième année d'ingénieur agronome à Bordeaux Science Agro. Sa présence permettant notamment de pouvoir couvrir sur la même période, les deux territoires concernés, bien trop grands pour une seule personne. Au cours d'une deuxième période de stage, elle travaillera sur la phase suivante du projet. Il est important de préciser que l'utilisation du « nous » dans ce rapport évoque des constatations que nous avons échangées durant le stage et au gré des discussions et autres réunions que nous avons partagées. Ma collègue ne m'ayant pas aidé pour la réalisation de ce rapport autrement qu'en m'apportant les informations qu'elle a obtenue de son côté sur le terrain.



Figure 1 - photo prise pour les articles de communication sur le projet

Nous étions tous deux basés à l'antenne de la Chambre d'Agriculture du Rhône située à Villefranche-sur-Saône. Nous nous trouvions dans l'antenne viticole de la Chambre d'Agriculture, mais surtout dans le pôle de développement territorial (cf organigramme annexe 1). Nos maîtres de stage sont chargés de mission à ce pôle et sur les territoires qui nous concernent pour cette étude. Fabrice Verdejo, mon maître de stage, chargé du développement des territoires de la région agricole du Beaujolais. Audrey Pages, récemment devenue chef d'équipe du pôle développement des territoires, et elle aussi chargée de mission de la région agricole du Beaujolais. Dans les faits, même si nous avions avec ma collègue un tuteur propre, ce travail a été co-construit et réalisé par notre équipe de quatre personnes que nous formions. Une dernière personne à également était importante pour ce stage. Il s'agit de Guillaume Coicadan, conseiller énergie à la Chambre d'Agriculture. Il a été notre référent tout au long du stage pour des questions sur le photovoltaïque et tout ce que cela comprend.

Comme le montre les logos sur la page de présentation, ce travail sur le photovoltaïque est un partenariat entre la Chambre d'Agriculture et les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale que sont la Communauté d'Agglomération Ouest-Rhodanienne (COR) et la Communauté de Commune Saône-Beaujolais (CCSB). Dans le cadre du programme TEPos ces Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) se sont engagés à avancer sur la question de l'énergie. Pour promouvoir ces initiatives l'Europe, via le programme de Liaison Entre Action de Développement l'Economie Rurale (LEADER), est un partenaire financier pour ce projet. Pour mener ce travail en harmonie avec ces territoires, notre équipe de développement sur ce projet était en contact avec des chargés de missions de ces structures intercommunales. A savoir pour la partie CCSB Camille Becquet, responsable du développement durable, et Florence Damevin, chargé de mission développement durable. Et pour la partie COR Sophie Montcorge, chargé de mission

développement durable, et Simon Perrache, responsable du développement durable. Ces partenariats étant indispensables pour mener à bien cette volonté de mise en avant des énergies renouvelables. Si la Chambre d'Agriculture est principalement concernée par le domaine agricole, les EPCI eux le sont pour tous les secteurs représentés sur leur territoire. Ce lien Chambre d'Agriculture - EPCI a donc pour but de partager les informations sur ces opportunités en matière d'énergie et d'en globaliser les avantages. Pour se faire nous avons organisé ma collègue et moi, avec le soutien de nos tuteurs de stage, plusieurs réunions de comité technique.

- La première : pour fixer la méthodologie choisie pour ce travail d'enquête préliminaire du projet photovoltaïque.
- Les suivantes : pour faire un suivi de l'avancement du travail, la remonté de questions de part et d'autre du partenariat, et ainsi de faire évoluer le projet.
- Un dernier : organisé seul, a conclu cette première phase.

Chronologiquement, cette étude s'est déroulée en trois phases :

- La phase d'apprentissage et de création
- La phase d'enquête
- La phase de conclusion et rendu

1.2. L'apprentissage

Avant de rentrer dans le vif du sujet de ce stage, il m'a fallu en apprendre toutes ses facettes. La raison d'existence même du stage, à savoir le programme TEPos, m'était presque inconnu. Il m'a fallu ensuite découvrir le territoire sur lequel j'allais officier durant cinq mois et en comprendre les caractéristiques. Bien évidemment être le plus au point possible sur le photovoltaïque était indispensable pour garantir une fiabilité dans les propos que j'allais tenir face aux personnes à rencontrer. Enfin, connaître au mieux le milieu agricole dans lequel j'allais évoluer était tout aussi incontournable pour adapter mon discours. C'est ce que nous allons voir dans cette première partie.

1.2.1. Le programme TEPos

Dans le contexte présent d'un monde de plus en plus en proie au dérèglement climatique, la recherche de solution pour y palier se fait pressante. Parmi les pistes pour y remédier, celle de l'énergie est primordiale. Aujourd'hui 80% de l'énergie consommée dans le monde provient de ressources fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon)². La raréfaction des énergies fossiles, et leurs influences sur le réchauffement climatique, font qu'une prise de conscience sur nos manières de consommer est devenue inéluctable. L'objectif général de la stratégie de l'Union Européenne en faveur du développement durable pour le thème de l'énergie et du changement climatique, est de freiner ce dernier, ainsi que de réduire son coût et ses effets néfastes pour la société et l'environnement.

Dès décembre 2008, le conseil européen adopte le paquet énergie-climat, plan d'action qui doit permettre à l'UE d'atteindre d'ici 2020 le triple objectif qu'elle s'était fixée en 2007³:

- Réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre par rapport à leurs niveaux de 1990,

² Agence Internationale de l'Energie, 2012

³ Parlement Européen, 2012

- Porter la part des énergies renouvelables à 20% de la consommation
- Augmenter l'efficacité énergétique de 20%.

En janvier 2014, la Commission Européenne présente un nouveau plan pour 2030, avec des objectifs nettement plus ambitieux que les précédents. Il prévoit :

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40% par rapport au niveau de 1990,
- Une croissance des énergies renouvelables atteignant 27%,
- Une amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique.

En France, l'Etat fixe les grands objectifs pour faire face aux enjeux climatiques avec la division par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. La France veut également produire autant de richesses en utilisant quatre fois moins de matières premières et d'énergie.

Ces objectifs sont réaffirmés par la loi du 18 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, en :

- Divisant par deux la consommation énergétique en 2050 par rapport à 2012
- Avoir une part d'énergies renouvelables portée à 32% en 2030.

La transition énergétique devient donc aujourd'hui une thématique à prendre en considération dans le cadre des politiques publiques, que ce soit au niveau européen, national, régional, ou local.

Ainsi, pour répondre à ces problématiques, de nombreux territoires ont souhaité se lancer dans le programme Territoire à Energie Positive (TEPos). Celui-ci est né des actions du Comité de Liaison pour les Energies Renouvelable (CLER). En effet depuis plus de 15 ans, le CLER défend des propositions en faveur d'une approche territoriale de l'énergie et mène des projets ciblés sur et en lien avec les collectivités locales.

Il a ainsi introduit pour la première fois le concept de 'territoire à énergie positive' dans le paysage énergétique français, lors de la conférence plénière de son assemblée générale, en mai 2010 à Lyon.

En septembre 2010, le CLER a été convié à soutenir et à participer à l'organisation des premières rencontres « Energie et territoires ruraux, vers des territoires à énergie positive », à l'initiative de la Communauté de communes du Mené. En parallèle, la Communauté de communes du Mené et le CLER ont pris la décision conjointe d'initier un espace de coopération nationale pérenne – qui deviendra le réseau TEPoS lorsque les Communautés de communes du Pays Thouarsais et de la Biovallée rejoignent le projet. Devenant ainsi les trois membres fondateurs officiels. Le CLER a assuré la conception de ce réseau et depuis, son déploiement et son animation.

A partir de 2014, des partenaires institutionnels ont renforcé le mouvement au niveau national tel que le Commissariat Général à l'Egalité de Territoires (CGET), l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) ou encore la Caisse des Dépôts et Consignations. Cela a permis à de multiples programmes comme le TEPoS de voir le jour dans différentes régions de France et sous différents noms.

Enfin, à l'initiative du ministère de l'écologie, le concept de Territoire à Energie Positive a été introduit dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015. En parallèle, le ministère de l'énergie a lancé l'appel à projets "Territoires à Energie Positive pour

la Croissance Verte" (TEPCV) le 4 septembre 2014, dans le cadre duquel 212 lauréats (EPCI) ont été récompensés le 9 février 2015 et ont reçu chacun une aide entre 500 000 et 2 millions d'euros. Le ministère renforce ainsi significativement la dynamique générale, et complète les différents dispositifs existants dédiés au développement et à la mise en œuvre de stratégies locales de transition énergétique ambitieuses.

Ce programme TEPos a pour objectif de réduire les besoins d'énergie au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétiques, et de les couvrir par les énergies renouvelables locales ("100% renouvelables et plus"). L'accomplissement de la transition énergétique représente la fin première (*rôle constitutif*) du Territoire à Energie Positive : elle répond aux enjeux fondamentaux du changement climatique, de l'épuisement des ressources fossiles et de la réduction des risques industriels majeurs à l'échelle du territoire.

Les collectivités, territoires et acteurs ruraux qui souhaitent devenir des Territoires à Energie Positive, partagent l'idée que l'engagement dans une telle démarche est bénéfique en terme :

- **D'économie et de développement local** : dépenses évitées, création d'activité et d'emplois locaux.
- **Social et de démocratie** : participation des citoyens, réduction de la précarité énergétique et de la vulnérabilité aux hausses erratiques mais inéluctables du coût de l'énergie, cohésion sociale et territoriale,
- **D'environnement** : réduction des impacts locaux et participation à l'atteinte de nos engagements nationaux et internationaux en matière d'énergie et d'émission de gaz à effet de serre.

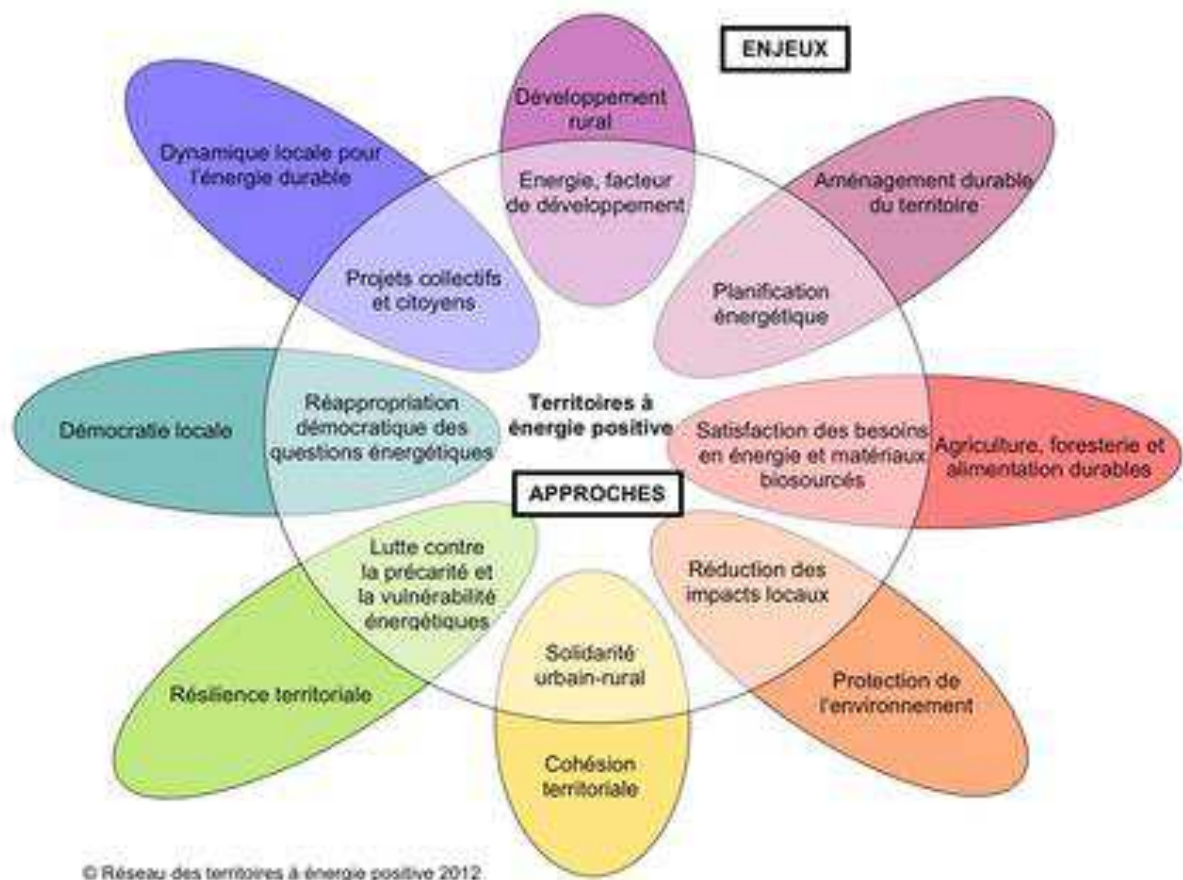


Figure 2-schéma des objectifs de développement du programme TEPos

Les collectivités et territoires engagés dans une démarche de Territoire à Energie Positive (et les acteurs qui les soutiennent) partagent l'idée que les territoires ruraux peuvent, et doivent, jouer un rôle majeur pour :

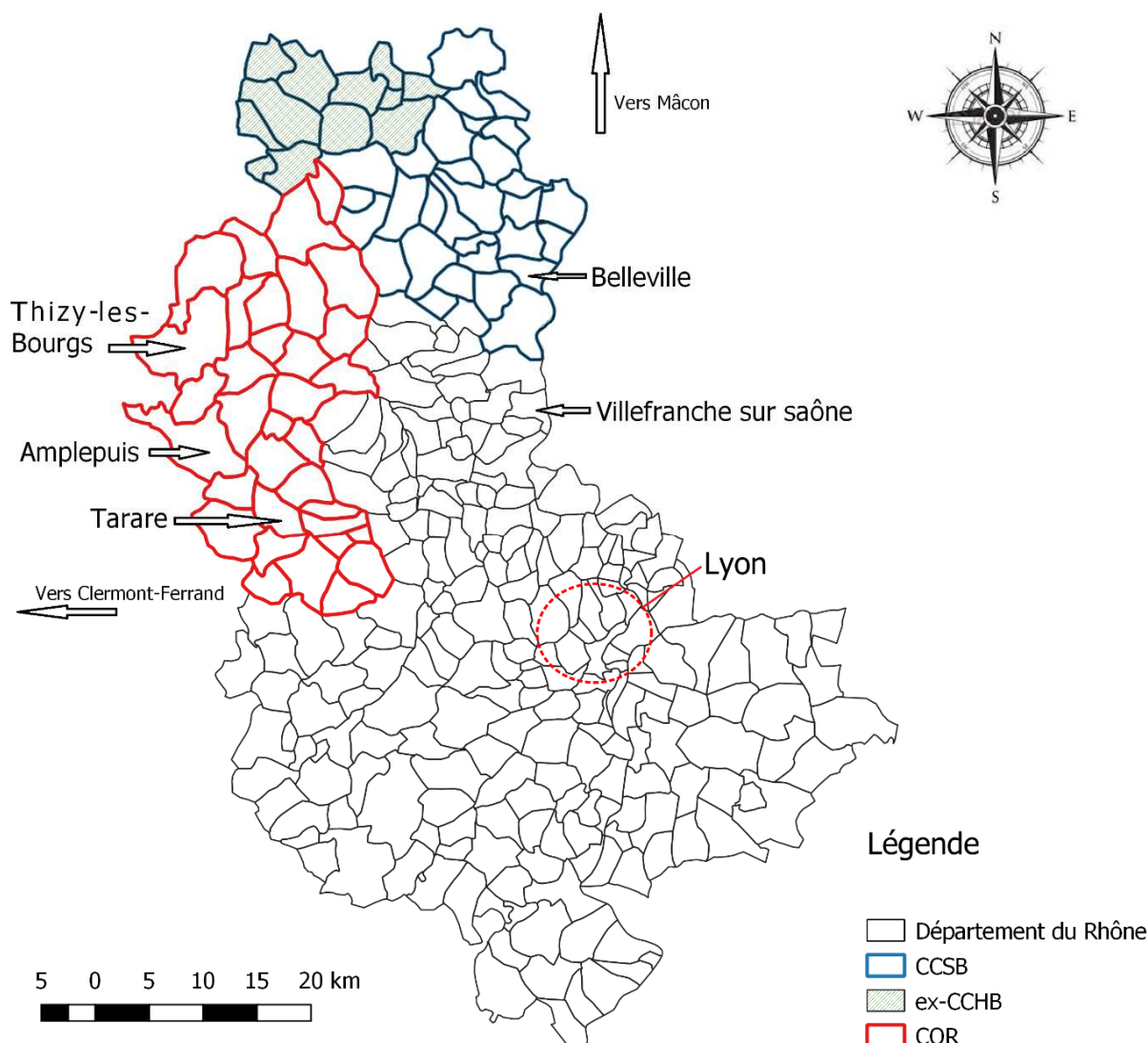
- La **réappropriation** des questions d'énergie par l'ensemble des citoyens, élus et acteurs socio-économiques,
- La **mise en œuvre d'actions concrètes** de réduction des consommations d'énergies et de production d'énergies renouvelables,
- L'interpellation **des pouvoirs centraux** (européen, national) et locaux pour la mise en œuvre de conditions favorables à la nécessaire transition énergétique.

1.2.2. Les Territoires

Les territoires concernés par cette étude sont :

- La communauté d'Agglomération Ouest-Rhodanienne
- La Communauté de Commune Saône-Beujolais

Les deux se trouvent dans la région Auvergne-Rhône-alpes, issues du récent rassemblement des anciennes régions Auvergne et Rhône-Alpes, et plus particulièrement dans le département du Rhône.



La COR, est un territoire dominé par l'élevage. Ce territoire se découpe en trois grandes tendances paysagères, à savoir :

- Au Sud : en plaine, concentre une partie de son industrie et les grandes cultures,
- Au Nord : très vallonnée, regroupe une grande partie de son élevage,
- Au Nord-Ouest : quelques grandes cultures.

Son territoire représente 577 km² et est habité par 50 165 habitants en 2011. Les principales villes sont Tarare, Thizy-les-Bourgs et Amplepuis. Couplé aux communes de l'ancienne la Communauté de Commune du Haut-Beaujolais (en hachuré sur la carte), la COR forme ce que l'on appelle le Beaujolais Vert.

La CCSB, est découpée en trois tendances bien plus distinctes que pour la COR :

- Accolé à la Saône à l'extrême Est (qui sépare les départements du Rhône et de l'Ain) : une zone dominée par des grandes cultures.
- L'Est et au centre : occupé par la viticulture. Zone qui se trouve être le siège même des célèbres vins du Beaujolais.
- A l'Ouest : très vallonnée, regroupant là aussi sa partie élevage dans la continuité des territoires de la COR et se poursuivant jusqu'en Saône et Loire voisine.

Cette communauté de commune a absorbé en 2016 la Communauté de Commune du Haut-Beaujolais, lui apportant ainsi cette part importante d'élevage dans la composition de son agriculture. La CCSB s'étend sur 512 km² et est habité par 43 601 habitants en 2015. Sa principale ville est Belleville.

Il est intéressant aussi de voir les différences d'avancement selon les territoires à propos du programme TEPos. Si les deux territoires sont lancés dans ce projet de mise en avant du photovoltaïque, celui de la COR en est à un stade d'avancement plus poussé.

En témoigne plusieurs actions :

- Le soutien de cet établissement public au développement d'une **société d'investissement citoyen** dans le photovoltaïque : CORASOL. Epaulé par la COR, cette association se mue en ce moment même en société. Ses objectifs vont donc concourir avec ceux du TEPos, au vu de son influence nécessairement positive, sur le déploiement du photovoltaïque sur ce territoire et sa propension à impliquer ses habitants dans la problématique sur l'énergie.
- L'acquisition de finance pour offrir des études de faisabilité aux intéressés par le photovoltaïque. Quelque soit le secteur d'activité et même à titre privé.
- La mise en place d'un cadastre solaire⁴, afin de motiver les gens à se pencher sur l'idée du photovoltaïque, et leur permettre d'avoir une première lecture de ce qu'il est possible de faire chez eux.

La CCSB cherche, par le présent projet, un moyen de trouver et lancer de nouvelle politique en faveur du photovoltaïque et de son développement sur ses communes.

1.2.3. Le photovoltaïque

1.2.3.1. Condition et objectif d'apprentissage

Le mois de mai, relativement "court" du fait des multiples ponts, à été en partie dévolu à notre formation sur le photovoltaïque. Dans les faits, nous avons consulté de nombreux documents

⁴ <http://ouesthodanien.cadastre-solaire.fr/>

et sites indiqués par le conseiller de la Chambre d'Agriculture en matière d'énergie. Le travail de veille devait être fait en autonomie. L'objectif a été que fin mai nous puissions avoir une batterie de question à poser à ce conseiller lors d'une réunion. Ma collègue, arrivée mi-mai, a dû faire une formation accélérée avec mon aide pour permettre d'être un minimum informée avant cette réunion. La date de cette dernière ayant été calculé pour pouvoir commencer nos entretiens au plus tôt.

Le but, en ce qui concerne l'apprentissage sur ce sujet, n'était pas de faire de nous des experts. Néanmoins il était tout de même important que nous en maîtrisions certains aspects techniques et économiques pour que l'on soit au moins des conseillers confirmés. On savait aussi que l'apprentissage se ferait également au fur et à mesure du travail sur le terrain. Notre « expertise » c'est fait au gré des questions posées par nos interlocuteurs, et de nos recherches après celles-ci. L'apprentissage du volet économique nous a également permis de pouvoir faire un pré-travail d'étude d'opportunité pour apporter quelques premiers avis sur ce qui pourrait être fait chez les personnes rencontrées. Ce travail sera présenté plus loin. Il m'a également permis d'imaginer et créer une fiche d'opportunité type à destination des agriculteurs. Son but étant de faire connaître nos conseils et avis sur les projets photovoltaïques qu'ils envisageaient, avec les données recueillies lors des entretiens. Ceci sera développé dans la partie 'préconisation' de ce rapport.

1.2.3.2. Point technique

➤ Historique et présentation

Le terme « photovoltaïque » est composé du mot de grec ancien « photos » (lumière, clarté) et du nom de famille du physicien italien (Alessandro Volta) qui inventa la pile électrique en 1800, et donna son nom à l'unité de mesure de la tension électrique, le volt.

L'effet photovoltaïque, découvert en 1839 par le français Antoine-César Becquerel, désigne la capacité que possèdent certains matériaux, notamment les semi-conducteurs, à convertir directement les différentes composantes de la lumière du soleil (et non sa chaleur) en électricité. Le photovoltaïque est intéressant dans le fait qu'il ne nécessite aucun système mécanique pour fonctionner, à contrario de tous les autres systèmes créant de l'énergie (force de l'eau, vent, courant marin...). Cette caractéristique s'ajoute à son fonctionnement très particulier pour faire du photovoltaïque une ressource pleines d'avantages :

- Basé sur un phénomène physique imperceptible, son fonctionnement n'occasionne strictement **aucune nuisance ou impact sur l'environnement immédiat** : ni mouvement, ni bruit, ni odeur, et pour seul émission de l'électromagnétisme basse fréquence sur une courte distance⁵.
- Le fonctionnement d'un système photovoltaïque ne fait appel à aucune pièce en mouvement, le **risque de panne ou d'accident est donc quasiment nul** et le niveau de fiabilité très élevé.
- Les caractéristiques physiques des matériaux photovoltaïques ne s'altèrent pas dans le temps, et la baisse de rendement des panneaux, que l'on peut éventuellement observer est due essentiellement aux imperfections mineures de fabrication. Cette baisse de rendement est très lente et très limitée, ce qui permet aux fabricants d'apporter **une garantie de rendement pouvant aller jusqu'à 30 ans**. (Norme européenne : 80% de la production initiale après 20 ans de fonctionnement).

⁵ <https://www.criirem.org/autres-emetteurs/photovoltaique>

- Hormis le coût d'investissement, **l'accès à la ressource énergétique primaire est totalement libre et gratuit**, puisqu'il s'agit de la lumière du soleil, et comme les besoins d'entretien et de maintenance sont très réduits (ils concernent essentiellement l'électronique de régulation et de connexion), le bilan économique est prévisible avec un haut degré de certitude.
- L'alternance jour/nuit étant un phénomène universel, même si sa répartition temporelle peut être très différente selon les lieux, **le photovoltaïque peut donc fonctionner en tout point du globe terrestre**. L'inconvénient ici est bien sur les périodes de nuit où la production est nulle, chose que les systèmes de stockage actuel ne sont pas encore aptes à gérer. Leurs prix, leur solidité, et ce qui est de plus en plus important aujourd'hui, leurs impacts écologiques font des systèmes de stockage le « point faible » du photovoltaïque.
- La quantité d'énergie récupérable en un lieu donné est directement proportionnelle à la surface exposée à la lumière du soleil, ce qui confère au photovoltaïque **un caractère intrinsèquement modulaire et flexible** : la surface des capteurs va de quelques cm² pour l'alimentation d'une calculatrice à plusieurs centaines de milliers de m² pour les centrales au sol. La taille peut être modifiée à tout moment par simple ajout (ou retrait) de « tranches », sans même interrompre le fonctionnement de l'installation existante.

La conjugaison de ces qualités dont le photovoltaïque dispose fait que ses domaines d'application sont extrêmement divers, et peuvent répondre à une grande variété de besoins dans toutes sortes de situations. D'autant plus que les différentes technologies de fabrication des modules qui sont aujourd'hui disponibles, et qui devraient l'être demain grâce aux nombreux axes de recherche de l'industrie, permettent d'adapter le système photovoltaïque aux caractéristiques du lieu, et à l'utilisation prévue de l'énergie produite.

➤ Type de système

Les systèmes photovoltaïques qui nous intéressent pour cette étude sont les systèmes dits « raccordés au réseau public de distribution ». À opposer aux systèmes autonomes. On subdivise cette catégorie en trois grands domaines :

- **Les systèmes attachés à un bâtiment consommateur d'électricité**, qu'il soit à usage résidentiel (maisons individuelles, habitat collectif social ou privé) ou professionnel (bureaux, commerces, équipements publics, industrie, agriculture, ...). Les modules peuvent être « surimposés » à la toiture (toit en pente ou toiture-terrasse) sans assurer le clos du bâtiment ni le couvert ou bien « intégrés au bâti » dans une logique de double fonction (clos et couvert, bardage, verrière, garde-corps)
- **Les systèmes posés sur ou intégrés à des structures non-consommatrices d'électricité** par elles-mêmes, mais pour lesquelles les panneaux remplissent une fonction bien identifiée en sus de la production d'électricité (ombrière de



parking, couverture de passage public ou de quai de gare, mur antibruit, ...).

- **Les parcs photovoltaïques au sol**, constitués de quantités importantes de modules posés sur des structures porteuses, dont la production est exclusivement destinée à l'alimentation directe du réseau électrique.



Les technologies de photovoltaïque sont elles aussi multiples, On distingue :



Figure 3- photographie de panneaux photovoltaïque : polycristallin, monocristallin et amorphe

- Les systèmes dits monocristallin (rendement 17-22%) conseillé dans les zones d'altitudes à cause de leur sensibilité aux fortes chaleurs.
- Les Polycristallin (rendement 15-17%) offrant le meilleur rapport qualité-prix.
- Et enfin les modules dits amorphe (7-13%) aux rendements plus faibles, mais étant plus adaptés aux environnements moins optimisés pour du photovoltaïque.

Le rendement ici exprime la quantité d'énergie que parvient à restituer le système à partir de l'énergie qui lui est fournie. Donc pour le photovoltaïque la quantité d'électricité produite au vu de la quantité d'énergie reçue sous forme de lumière du soleil. A titre de comparaison les moteurs thermiques utilisés par nos véhicules ont un rendement d'environ 40%⁶. Soit 40% d'énergie mécanique générée à partir de sa source d'énergie initiale, le pétrole.

➤ Les impacts

Cet intérêt pour le photovoltaïque vient des enjeux environnementaux de plus en plus pressants. Comme toute activité humaine, la production d'énergie a un impact sur l'environnement. Le photovoltaïque n'est pas exempté de ces impacts. On distingue notamment l'impact sur le paysage et l'environnement local, ainsi que celui sur la consommation d'énergie pour les filières de fabrication et de recyclage de ses composants.

○ *Le paysage et l'environnement*

D'aucun pourrait dire que le photovoltaïque n'est pas appréciable dans le paysage, ni sur les bâtiments, ni directement au sol. Cela dépend de la sensibilité de chacun. Par contre, son impact sur

⁶ Les moteurs conventionnels : <http://www.ifpenergiesnouvelles.fr/Espace-Decouverte/Les-cles-pour-comprendre/Automobile-et-carburants/Les-moteurs-conventionnels>

l'environnement, principalement pour les systèmes au sol, est lui plus quantifiable. L'installation d'un parc photovoltaïque au sol peut avoir des conséquences directes sur l'environnement naturel local, tel qu'une éventuelle érosion hydraulique au bas des champs de modules lorsqu'ils sont fixés, ou une très légère modification des biotopes au niveau de la couverture végétale.

Le principal risque sur l'écosystème local concerne le déplacement de la faune sauvage. Dès lors il peut être nécessaire, comme c'est souvent le cas pour des questions d'assurance, de clôturer l'ensemble du terrain, qui s'étend parfois sur plusieurs dizaines d'hectares. Ce problème, s'il se présente, peut toutefois trouver une solution par la mise en place de couloirs écologiques. Quoiqu'il en soit, la réglementation actuelle impose un permis de construire et des études d'impact afférentes, qui permettent d'estimer et de limiter les impacts réels des parcs aux sols sur tous ces aspects.

Pour rester au niveau du sol, l'environnement local est aussi celui des hommes. Des sites de photovoltaïque au sol peuvent couvrir, comme on l'a vu, plusieurs hectares. Vient alors la question d'où se trouvent ces hectares. Les terrains recherchés pour installer ces sites sont en général des lieux dégagés. Les plus évidents sont souvent les terres agricoles. Vient alors une autre question, celle du problème de la déprise agricole. En effet, utiliser ces terres pour autres choses que l'agriculture se démocratise de plus en plus dans nos sociétés modernes. L'énergie, et surtout le photovoltaïque, peuvent faire partie de ces utilisateurs de terre arable. Ce choix d'utilisation sera discuté, pour le cas de la Chambre d'Agriculture du Rhône, dans la partie suivante sur le monde agricole.

o *La fabrication et le recyclage*

Pour retourner à la technique, la filière de fabrication et de recyclage fait aussi partie de l'équation pour ce qui concerne l'impact environnemental du photovoltaïque. La législation européenne en matière de gestion des déchets s'appuie essentiellement sur :

- La directive cadre sur les déchets 2008/98/CE,
- La directive 2011/65/CE relative aux exigences d'écoconception des produits liés à l'énergie,
- La directive 2002/95/CE dite RoHS limitant l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques,
- La directive 2002/96/CE dite DEEE (ou D3E) relative aux Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques. Ainsi depuis 2005, les fabricants d'onduleurs doivent, dans le respect de la directive des D3E, réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits. Suite à la révision en 2012 de cette directive, les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent eux aussi respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge également. Des points de collecte ont ainsi été mis en place pour répondre à ces directives de recyclage. Aujourd'hui et pour la période 2015-2020, la seule filiale agréée par l'état en France est la SAS nommée PV CYCLE France. La part du traitement restant au compte des acheteurs de stations photovoltaïques est le démontage de celle-ci et son acheminement vers ces points de collecte.

Malgré cela, la filière de recyclage du photovoltaïque est encore à ces débuts. Les premières stations photovoltaïques n'arrivant que depuis peu dans des centres de recyclage. Pour l'année 2015 en France, les panneaux photovoltaïques collectés étaient recyclés à hauteur de 65%. L'objectif que s'est donnée la société PV CYCLE pour la période dont elle est chargée est de 85%. Les matériaux des panneaux photovoltaïques sont « recyclés » différemment selon leur nature. Les composants tels

que la silice ou les divers métaux sont recyclés pour être réutilisés. Les matières plastiques sont aujourd'hui incinérées pour produire à leur tour de l'énergie. Enfin quelques matériaux sont à l'heure actuelle enfouis par manque de technologie, ou à cause de coût de traitement économiquement peu viable.

Enfin, pour qu'une énergie soit qualifiée de « renouvelable », elle se doit de produire beaucoup plus d'énergie que celle dont elle a besoin au cours de son cycle de vie. Le « temps de retour énergétique » correspond au ratio entre l'énergie totale consommée au cours de sa fabrication, de son transport, de son installation et de son recyclage, et l'énergie produite annuellement.

Une étude publiée en 2006, dans le cadre du programme Photovoltaic Power Systems (PVPS) de l'Agence Internationale de l'Énergie (étude réalisée pour les pays membres de l'OCDE avec le soutien de l'ADEME), considère uniquement les filières du silicium mono et polycristallin. Elles sont, en effet, les plus « consommatrices d'énergie » car leur production nécessite des températures très élevées, notamment pour la production de silicium.

Les résultats de cette étude montrent très clairement que le temps de retour énergétique des systèmes photovoltaïques est très bon, puisqu'il varie entre 1,36 et 4,7 années selon le pays où est situé l'installation photovoltaïque et le type d'intégration utilisé (en toiture terrasse ou en façade).

➤ Le fonctionnement

Techniquement, le photovoltaïque fonctionne comme suit : Les panneaux photovoltaïques produisent de l'énergie grâce à la lumière du soleil, sous la forme d'un courant continu (DC). Par un réseau de câblage, cette énergie est portée à un convertisseur, nommé onduleur, qui fera passer cette électricité en courant alternatif (AC). Ensuite, cette énergie sera répartie sur le(s) réseau(x) électriques selon le choix d'installation faites, et comptabilisée par des compteurs de production électrique. Le tout est protégé par de multiples fusibles, et parfois contrôlé par des systèmes de supervision intégrée.



Figure 4- Schéma de représentation des composants et fonctions d'un système photovoltaïque (Source : Gimélec)

Pour que le fonctionnement d'une station photovoltaïque soit optimal, celle-ci doit répondre à plusieurs critères :

- Tout d'abord elle doit être positionnée de manière à être **exposée le plus directement et le plus longtemps possible au soleil**. Pour ces raisons les panneaux sont orientés face aux azimuts allant d'Ouest en Est en passant par le Sud. Les azimuts Nord, ne voyant que peu le soleil sont en général vivement déconseillés. Pour être le plus directement exposé au soleil il faut adapter la pente du matériel. D'une manière générale on quantifie l'efficacité d'exposition en fonction de l'optimum, soit plein Sud avec une pente de 30°. Le tableau ci-contre montre les coefficients qu'il faut appliquer à cet optimum en fonction de la pente et de l'orientation donnée aux panneaux. Ceci pris en compte, il est important de :

| FACTEURS DE CORRECTION POUR UNE INCLINAISON ET UNE ORIENTATION DONNÉES | | | | | |
|--|--|------|------|------|------|
| INCLINAISON | | 0° | 30° | 60° | 90° |
| ORIENTATION | | 0° | 30° | 60° | 90° |
| Est | | 0,93 | 0,90 | 0,78 | 0,55 |
| Sud-Est | | 0,93 | 0,96 | 0,88 | 0,66 |
| Sud | | 0,93 | 1,00 | 0,91 | 0,68 |
| Sud-Ouest | | 0,93 | 0,96 | 0,88 | 0,66 |
| Ouest | | 0,93 | 0,90 | 0,78 | 0,55 |

: position à éviter si elle n'est pas imposée par une intégration architecturale

source Hespul
NB : ces chiffres n'incluent pas les possibles masques qui pourraient réduire la production annuelle.

Figure 5- tableau des facteurs de correction selon l'orientation et la pente de la centrale photovoltaïque

- **Tenir compte des masques lointains** faits par les collines, montagnes ou autres buildings en ville. Les ombrages qu'ils peuvent générer impact d'autant la production réalisable par la station.
- **Prendre en compte les ombrages proches.** Le moindre arbre, fil ou autre obstacle provoque également des baisses d'efficacités. Cet impact vient du fonctionnement même d'un système photovoltaïque : les onduleurs, par sécurité, base leur transformation d'électricité sur le ou les panneaux produisant le moins. Le reste de l'électricité étant évacuée. Ainsi, lorsqu'un objet vient faire de l'ombrage, même le plus minime, cela peut affecter la production d'électricité d'un pan plus large que le seul panneau ayant de l'ombre. Ce calcul d'ombrage est d'autant plus important sur les grandes stations, vu que celles-ci ne sont souvent branchées que sur quelques onduleurs. Les plus petites ont de plus en plus de micro-onduleurs permettant à chaque panneau de fonctionner indépendamment des autres. Cela n'empêche pas qu'exposer un panneau photovoltaïque à de l'ombre ne présente aucun intérêt.
- De les placer à des endroits permettant **d'éviter les salissures**. Les panneaux photovoltaïques sont conçus pour se nettoyer seuls grâce à la pluie. Il peut être toutefois nécessaire de nettoyer ces derniers de temps à autre pour éviter de voir leur production baisser. C'est en cela que réside le seul besoin de maintenance pour cette technologie.

Dès qu'elles reçoivent une certaine quantité de lumière, les surfaces photovoltaïques (cellule ou film mince) intégrées dans un module (appelé aussi capteur ou panneau) se mettent à produire de l'électricité sous forme de courant continu à une tension nominale (mesurée en Volts), dont l'intensité (mesurée en Ampères) augmente avec la quantité de lumière reçue jusqu'à ce que la puissance délivrée (mesurée en Watts) atteigne la puissance nominale ou "**puissance crête**" (exprimée en Watts-crête, qui est une unité spécifique du photovoltaïque). Elle correspond à la

puissance que peut délivrer une cellule, un module ou un champ sous des conditions optimales et standardisées d'ensoleillement (1000 W/m^2) et de température (25°C). En pratique, la puissance délivrée par un module varie en fonction de l'énergie solaire reçue, qui dépend du jour, de l'heure, de la météo, de l'orientation du système, etc..., et de sa température. Si bien que la puissance-crête n'est que rarement atteinte par le module au cours de sa vie en fonctionnement. Au vu des technologies actuelles, on estime à un peu près 7m^2 la surface en panneaux photovoltaïque nécessaire pour avoir 1000 Watt-crête de production.

La production plus parlante est celle en Watt heure (Wh). Valeur que l'on connaît tous et que l'on peut voir sur nos compteurs électriques. Cette valeur de production s'obtient en multipliant les **watt-crête** par l'**irradiance solaire** que reçoivent les panneaux photovoltaïques. Doit y être soustrait des **pertes** dues au fonctionnement, notamment calorifique lors du transport de l'énergie et de sa transformation de courant continu à courant alternatif. Et évidemment multiplié par la surface de panneau posée. En équation :

Energie d'une station = **rendement du module** x **irradiations** x **rendement système** x surface

Par exemple : une installation de 20m^2 (3kWc) à Lyon avec des panneaux d'un rendement de 15% et une irradiation de $1\,500 \text{ kWh/m}^2/\text{an}$ on aura une production de 3375 kWh/an soit un productible de 1125 kWh/kWc/an .

La durée de vie d'un système est supérieure à 20 ans. Aujourd'hui, les fabricants garantissent en général 80% de la puissance initiale après 25 ans. Cela ne signifie pas que l'installation doit être démontée au bout de 25 ans, bien au contraire, puisqu'elle reste encore en mesure de produire 80% de sa puissance initiale. La fin de vie reste donc à l'appréciation du producteur, selon ses besoins de production (par rapport à ses besoins de consommation par exemple).

➤ Type de projet réalisable

Les solutions qui s'offrent à ceux souhaitant avoir du photovoltaïque chez eux sont multiples :

○ *La vente totale :*

Ici, l'électricité créée par les panneaux solaires est directement revendue à un fournisseur d'énergie. Ce type de projet convient à tous. Il peut permettre d'envisager tous types de stations, des plus petites sur une simple maison, aux plus grandes sur de grands bâtiments ou au sol.

En France, la solution de vente totale est affiliée à deux méthodes de vente selon la taille de la station. Pour les stations de grande taille (supérieure à 100kWc), les lois actuelles imposent le passage par un appel d'offre auprès des différents fournisseurs d'électricité pour cette revente. Pour des stations dont la taille est inférieure à ces 100kWc , la vente est faite d'office à Enedis, qui garantit le prix de rachat de l'électricité sur 20 ans. Tarif réévalué tous les trimestres et indexé sur l'inflation.

Dans le cas particulier d'une exploitation agricole, cette méthode de la vente totale rencontre l'obstacle du régime fiscal. Le photovoltaïque, même sur du bâti ou des terres agricoles, est toujours considéré comme une activité commerciale. Dans ce cadre, les revenus du photovoltaïque sont rattachables fiscalement au bénéfice agricole que lorsque l'exploitation est au réel et non au micro-bénéfice agricole.

○ *L'autoconsommation :*

Ici, l'électricité produite est d'abord utilisée sur le site de production. En physique l'énergie prend toujours le chemin le plus court. Ainsi une électricité produite sur place y sera aussi consommée. Cependant, d'un point de vue économique, l'autoconsommation sépare l'énergie consommée sur place de celle en surproduction. En effet l'autoconsommation n'a d'intérêt économique, pour l'acheteur de la station, que si la quasi-totalité de l'énergie produite est consommée par son exploitation agricole dans notre cas.

Dans le cas où il resterait de l'énergie non consommée, c'est à dire presque toujours, celle-ci peut être soit « offerte » sur le réseau, soit revendue. Dans le premier cas, l'agence Enedis qui gère les réseaux électriques de France tolère une certaine quantité d'énergie « offerte ». Les systèmes de transformateur et le réseau n'étant alors pas conçus pour accueillir trop d'énergie. Une « offrande » trop importante mettrait en danger leur intégrité. Des amendes sont donc prévues dans ces cas. Dans l'autre cas, la revente, les règles sont les mêmes que pour la vente totale. Les restrictions du régime fiscal également présentes. Les tarifs de rachat de cette électricité étant également bien moins importants que pour la vente totale.

○ *Création de société :*

Pour ce cas, il s'agit simplement de la création d'une société dédiée à la production d'électricité. Son fonctionnement est le même que n'importe quelle société à vocation commerciale. Le lien avec le monde agricole est alors le droit à la location. Entre autres mots la mise à disposition des toits agricoles par cette société.

○ *Mise à disposition :*

Autre solution envisageable, celle-ci permet de simplement louer les toitures ou les terrains à un investisseur tiers souhaitant s'y installer. Ici, les revenus sont locatifs et donc plus commerciales. Les bénéfices ainsi retirés du photovoltaïque ne se heurtent pas au problème de fiscalité.

○ *Le bâtiment gratuit :*

Une autre solution qui s'est beaucoup démocratisée dans le monde agricole est celle du bâtiment « gratuit ». Dans ce cas, l'agriculteur souhaitant avoir de nouveau bâtiment pour son exploitation peut faire appel à une société pour se le faire fabriquer en échange des revenus liés au photovoltaïque. L'idée du gagnant/gagnant où l'un, obtient un bâtiment en payant un minimum, et l'autre récupérant un revenu. Ici pas de location, l'échange étant bien un bâtiment à peu de frais. Dans la plupart des cas quelques travaux et l'aménagement du nouveau bâtiment reste à la charge de celui qui veut l'exploiter.

1.2.4. Le monde agricole

L'enquête à mener sur le territoire doit se faire auprès d'exploitations agricoles. Il est donc nécessaire de connaître, aux moins dans les grandes lignes, leur fonctionnement et les enjeux du photovoltaïque dans leur milieu, pour adapter au mieux notre approche.

Ma collègue et moi, nous sommes donc familiarisés avec les types de productions qu'ils y avaient sur nos territoires respectifs. Le but n'était pas de faire de nous de futurs agriculteurs. Nous nous sommes servis de cet apprentissage pour relever au mieux les avantages et les inconvénients liés à chaque type d'exploitation. Ceci nous a permis d'adapter nos conseils et nos préconisations pour leur potentiel projet de photovoltaïque, dont nous allions leur parler durant les entretiens.

L'ensemble des renseignements qu'ils nous faillaient connaître, nous ont été transmis par des indications données par nos maîtres de stage. Ayant un contact régulier avec le monde agricole de manière général, et les exploitants du territoire en particulier, ils pouvaient nous en enseigner quelques facettes. De cette manière, il nous a été possible de cerner les éventuels besoins du public que nous allions avoir.

Nous avons, par la suite, complété ces connaissances partagées par des informations que nous avons recueillies sur le terrain lors des entretiens avec les exploitants, par le biais des questions qu'ils nous ont posées et les problèmes qu'ils ont soulevés. L'objectif de ce complément d'informations est d'apprendre de leurs expériences, pour compléter nos connaissances et celles des membres de la Chambre d'Agriculture.

C'est sur la base de ces connaissances que nous avons pu choisir les préconisations présentées dans la partie du même nom à la fin du rapport.

Connaître ce milieu était aussi un moyen d'anticiper les éventuels points de blocage que l'on pourrait rencontrer.

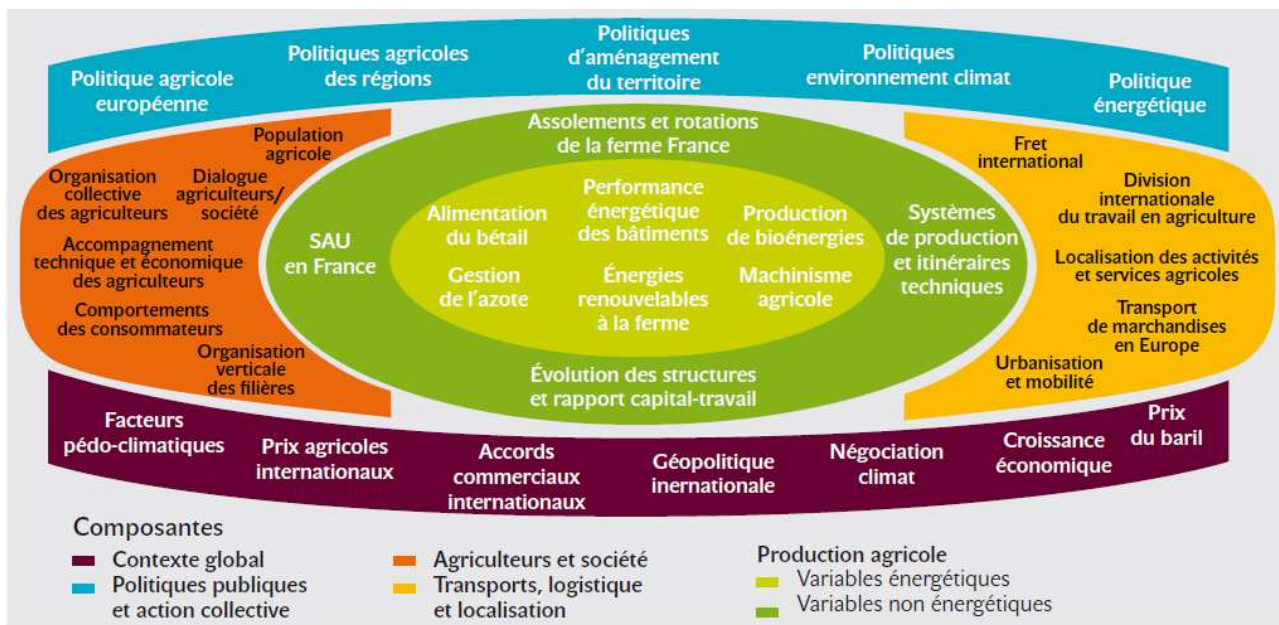
C'est de ces premières informations que nous avons relevé le problème de la période durant laquelle le stage se déroulait. En effet, la période juin/juillet est très occupée pour les agriculteurs du secteur de l'élevage, notamment pour les travaux de fauche. Ainsi nous savions dès le début, qu'il me serait plus difficile d'obtenir des rendez-vous étant donné que mon territoire regroupe quasiment que des éleveurs. Prévoir ainsi du temps pour le mois d'août était donc primordiale pour que j'accomplisse mon travail correctement. Aussi, il fallait anticiper la météo pour optimiser mes rendez-vous dans les périodes de mauvais temps. Cette contrainte de temps, quel que soit le secteur, a déterminé le choix d'un type d'entretien peu chronophage. Ce choix est à corréliser avec le pressentiment d'un accueil mitigé des questionnaires. Les agriculteurs étant, selon les dires, peu friands de ce genre d'exercice. Ce sont les seuls blocages que nous avons déterminés avant le terrain pour le début de ce projet. Ceux pour les phases suivantes se sont révélées par la suite et seront donc présentées dans l'analyse sociologique en quatrième partie.

Plus largement, la question de l'énergie pour le milieu agricole se pose depuis plusieurs années au sein d'entités comme les Chambres d'Agriculture. Ces questions viennent des différents enjeux qui se présentent à notre société d'un côté, et au monde agricole de l'autre.

Pour notre société, nous l'avons vu au travers les explications du programme TEPOs, l'enjeu de l'énergie pour l'avenir est capital. Il se couple à un autre enjeu tout aussi important, celui du maintien de l'agriculture, que ce soit pour l'aménagement du territoire, ou la préservation de cultures et de traditions profondément ancrées dans notre histoire. Ainsi, la France doit continuer à soutenir le monde agricole dans le rôle décisif qu'elle peut avoir, notamment dans le contexte des

problématiques du développement durable et du respect de la biodiversité, mais surtout pour son objectif principal : nous nourrir.

Pour le monde agricole recourir à l'énergie fait partie des opportunités leur permettant d'envisager un avenir meilleur pour leur profession. Dans sa facette économique, pour les autres ressources que peuvent être l'image du métier ou le renforcement de la cohésion territoriale, investir dans l'énergie assure un revenu permettant de continuer à profiter plus sereinement de ceux déjà générés par l'agriculture. C'est donc pour ces intérêts que les Chambres d'Agriculture se mettent de plus en plus à investir sur le sujet. On peut en effet consentir que l'énergie soit au cœur du fonctionnement de l'agriculture, en intégrant celle-ci au reste de notre société comme le montre ce schéma :



Source : CEP, 2009.

Figure 6- Schéma du système agriculture/énergie

L'impact économique d'une telle ressource pour une exploitation agricole se fait ressentir comme une opportunité d'en pérenniser le fonctionnement. Les Chambre d'Agriculture répondent alors à cette opportunité par le double objectif de :

- Pousser à la diversification d'activité pour les exploitations agricole
- Leur permettre d'investir de façon pérenne et sécuriser.

Le souhait de diversification de plus en plus prôné vient de l'inquiétude grandissante sur le prix des denrées alimentaires sur le marché international, combiné aux charges de plus en plus importantes pesant sur le monde agricole. Le problème à propos des denrées alimentaires est qu'elles ne sont plus payées à des prix suffisants pour garantir un revenu décent pour les agriculteurs de notre pays. Ce problème sociétal c'est traduit pour les Chambres d'Agriculture à pousser les exploitations agricoles à se tourner vers la diversification plutôt que vers la production unique. Le photovoltaïque est ainsi une solution permettant d'apporter une première réponse aux crises des prix et au problème grandissant des charges. Face aux prix de plus en plus forts du pétrole et leurs inévitables hausses, l'électricité se présente comme être une solution d'avenir. Même si cela ne se limite pas au secteur agricole, ce dernier ne peut qu'en tirer bénéfice.

De plus, l'énergie peut permettre d'optimiser les pratiques agricoles en profitant de certaines caractéristiques propres à leur fonctionnement. Les surfaces bâties, à première vue peu rentable, ou encore les déchets créés résolument un noir du secteur, sont des points en apparence gênants, mais qui peuvent être considérés comme des opportunités en termes d'énergie.

Les exploitants ont donc besoin de garanties sur le résultat d'investissement dans l'énergie. Cette notion de garanti induit la nécessité de pouvoir bénéficier d'une expertise, rôle joué par les Chambres d'Agriculture en leur qualité de "chef d'orchestre". De par leurs missions de représentation et de défense du monde agricole, ces établissements se doivent d'être à jour sur les problématiques qui toucheront ceux dont ils se réclament protecteur. Répondre aux questions par l'expertise, c'est permettre de mieux cerner les impacts potentiels et de mieux y répondre. Que ce soit pour l'énergie ou un tout autre sujet, ces connaissances s'obtiennent par des projets de territoire, mêlant mission d'apprentissage des techniques actuelles et futures, et mission d'application de mesures nécessaires à leur appropriation. Comprendre le fonctionnement d'une exploitation avec ces nouveautés, et comprendre le fonctionnement des personnes qui l'exploitent, permet d'apporter de meilleures solutions. Ces dernières pouvant même être contre l'avis des concernés.

Cette expertise permet également, par nécessité, à la Chambre d'Agriculture de se positionner en force pour maintenir son leadership dans les domaines touchant à l'agricole. Des entités comme les EPCI sont indépendantes, il est donc capital pour la Chambre d'Agriculture de se placer parmi les meilleurs choix qui se présente aux EPCI, afin qu'ils y fassent appel. Cette notion de concurrence, est une notion pour laquelle il serait intolérable de perdre pour la Chambre d'Agriculture, au vu de l'échelle importante qu'est une Communauté de Communes.

Bien évidemment la volonté de promouvoir les énergies propres fait partie des prérogatives de cet établissement public. La notion d'agriculture de demain ne peut s'envisager pour eux, qu'au travers d'une vision plus respectueuse de l'environnement. L'énergie apporte pour cet objectif, dans la mesure où elle est pensée renouvelable, de l'eau au moulin de la bonne conduite en matière de pratiques agricoles. Ne pourra s'en récolter que les lauriers d'une agriculture souvent critiquée pour son désintérêt, et l'impact fort qu'elle fait peser sur l'environnement depuis plus de 60 ans.

Enfin, l'énergie est un moyen de renforcer l'influence de l'agriculture dans le paysage économique et social d'un territoire. Ainsi, à travers ce genre de projets, les Chambres d'Agriculture participent au renforcement des liens entre elles, et les Communauté de Communes ou d'Agglomération qui sont les représentantes de tous les systèmes d'un territoire. La mise en avant de projets communs est un moyen d'envisager, pour tous, le bon fonctionnement des territoires. Des projets énergies qui dépassent même les frontières, comme dans le cas de l'association Léman menés par les départements de l'Ain, la Savoie et le Génevois en Suisse⁷. Les bénéfices alors retirés de tous, font ici l'avenir d'une pensée globale du lien entre l'énergie, le monde agricole et l'épanouissement de nos sociétés.

Pour la Chambre d'Agriculture du Rhône, le lancement de ce projet répond bien évidemment aux différentes thématiques présentées avant. Et ce, dans la mesure où celles-ci reprennent les défis que la Chambre d'Agriculture s'est fixée comme orientation stratégique. A savoir :

- **Premier défi** : L'économie, la qualité et la sécurité pour une agriculture rentable et fiable
- **Deuxième défi** : S'adapter aux attentes de la société pour une agriculture viable et renouvelable.

⁷ Association Léman, Ain/Savoie/genevois - <http://rhone-alpes.synagri.com/portail/le-reseau-de-fermes-de-references>

- **Troisième défi** : Renforcer la cohésion sociale et territoriale par une agriculture durable et vivable.

La région ne possède rien pour se distinguer des autres et justifier le fait qu'ils n'investissent pas pour répondre à tous ces objectifs. D'autant plus que ce choix de projet de photovoltaïque vient de la volonté de gommer le retard dans les territoires concernés en matière d'énergie renouvelable.

Ce travail est donc une première pierre à l'édification de territoire plus impliqué dans ces questions d'énergie renouvelable, et la prise de conscience du bienfait de ces dernières pour l'important monde de l'agriculture et notre société.

1.3. L'enquête

1.3.1. Ses objectifs

On l'a vu auparavant ce travail universitaire s'inscrit dans un projet de développement du photovoltaïque. Pour joindre les objectifs du projet avec ceux de ma formation universitaire, l'idée a été de créer une enquête permettant de relever sur le terrain les volontés de développement, et ce que cela pouvait apporter à notre public selon leurs dires.

Le premier et principal objectif était donc le recensement. Contacter et rencontrer des agriculteurs fut un moyen de développer une partie du programme TEPos, celui pour la mise en avant des énergies renouvelables. Comme vu précédemment, les objectifs de ce programme poussent à faire feu de tout bois. Et le monde agricole fait partie des secteurs représentant des opportunités non négligeables en matière d'énergie renouvelable. Ainsi, de la phase de contact des agriculteurs aux entretiens, le rôle de ma collègue et moi était de :

- Recenser le potentiel photovoltaïque des territoires,
- Confirmer des projets photovoltaïques en réflexion,
- Faire émerger des projets. Au minimum, notre travail devait semer l'idée du potentiel d'opportunités que représente le photovoltaïque.
- Informer sur l'aide que pouvait apporter la Chambre d'Agriculture dans l'élaboration des projets
- Recueillir les avis des agriculteurs sur le photovoltaïque et sa place dans leur fonctionnement et leur territoire

Que ce soit pour l'émergence de projets ou leurs confirmations, un autre objectif était de renseigner au mieux les intéressés en portant jusque chez eux les informations dont ils avaient besoin. Un projet d'investissement est toujours une action comportant des risques. Dans cette mission d'information nous avons donc fait en sorte que notre public soit conforté dans ce qu'il croyait de bon, ou au contraire les amener à reconsidérer leurs craintes sur le sujet. Elle a aussi permis de leur faire mieux visualiser ce qu'ils allaient potentiellement mettre en place. La mission d'information s'est aussi traduite par un objectif de contrôle pour les gens ayant des projets en cour. Pour que les personnes rencontrées sur ce projet puissent dans un premier temps bénéficier de l'expertise du conseiller énergie de la Chambre d'Agriculture, nous avons pour objectif de faire remonter du terrain des faits qui nous semblaient à surveiller. Ainsi, une des principales informations véhiculées était que la Chambre d'Agriculture s'engageait dans cette voie de développement du photovoltaïque à leurs côtés. Dans tous les cas nous avons ainsi cherché à faire murir ces projets de la meilleure façon possible.

La récolte de ce travail de recensement, de recoupement, a pour finalité la mise en place de projets communs. Cette phase du projet venant après celle qui constitue ce stage. Envisager le développement du photovoltaïque dans le programme TEPos passe par un objectif global d'organisation avec la Chambre d'Agriculture comme pilier pour le secteur agricole. L'expertise et le poids statutaire de cet établissement public permettant une certaine garantie d'un travail sécurisé et pensé de manière approfondie. La mise en commun de ce développement permettra également de bénéficier des avantages de l'économie d'échelle.

S'ajoute alors à ces objectifs de développement, celui de consultation. En effet, l'expertise de la Chambre d'Agriculture dans le développement des territoires, ainsi que sur le sujet de l'énergie, n'efface pas pour autant les renseignements que l'on peut obtenir des gens sur le terrain. Ainsi, un autre important objectif de cette enquête a été de mettre au jour, en plus des projets, les avis que ces personnes pouvaient avoir, que ce soit par rapport au projet ou de manière générale sur le programme qui l'encadrerait. Recueillir ces points de vue est un bon moyen de connaître l'effet que peut avoir ce type de projet. Il permet également de voir quelles incertitudes à son égard ou à l'égard de ses instigateurs nos interlocuteurs pouvaient avoir. Un simple volet économique des opportunités du photovoltaïque était facilement observable depuis un bureau : l'étude de la faisabilité ainsi que la viabilité de tels projets pouvaient se faire par calcul. Néanmoins, cet aspect, certes essentiel, se confronte à des réalités de terrain pouvant être invisibles si l'on ne s'y trouve pas. Nous avons ainsi pu mesurer ce que les énergies renouvelables représentées pour eux, ainsi que comment ils l'intégraient dans le fonctionnement de leurs exploitations.

1.3.2. Sa création

Pour mener à bien cette enquête j'ai créé une grille d'entretien (Annexe 1) avec l'aide de "mes" maîtres de stage, soit les deux chargés de mission engagés sur ce projet. Il est important de souligner que cette grille a été créée en prenant en compte l'avis de ma collègue. Malgré qu'elle ne soit pas à mon niveau universitaire, et donc ayant des exigences pour son stage moins importantes, son avis était incontournable. De par son expérience et ses connaissances universitaires il aurait été de toute façon dommage de se priver de son regard. Cela s'ajoutant évidemment au fait qu'elle a dû travailler avec cette grille pendant ses trois mois de stage.

Lors d'une première réunion de Comité Technique le 23 mai 2018, nous avons fait part aux membres des EPCI citées avant, la grille d'entretien telle que nous l'avions conçue pour voir s'ils étaient d'accord avec, et ce qu'ils souhaitaient y voir s'ajouter.

Bien évidemment la grille d'entretien a également été soumise à mon tuteur pédagogique.

Le développement s'est fait en parallèle de l'apprentissage. Le choix de forme a été celui de l'entretien semi-directif. Le but étant bien de faire en sorte que certaines réponses nous soient données pour le travail de recensement, mais en y ajoutant une ouverture assez large aux commentaires. La grille d'entretien mélange ainsi QCM principalement utilisé pour les relevés d'informations techniques, et questions ouvertes pour celles concernant plus le contexte et les avis portés par nos interlocuteurs sur le sujet. La partie plus qualitative de notre enquête.

Ce choix vient également du fait que l'étude sociologique n'était pas au cœur du projet de la Chambre d'Agriculture. Dans ce cas une méthode d'enquête qualitative pure aurait été bien plus

adaptée. Faire remonter les avis de terrains était important mais le travail de relevé restant l'objectif principal.

La grille d'entretien a également été pensée pour minimiser le temps de rencontre. Sur les conseils de nos tuteurs de stage, bien renseignés sur le public que nous allions rencontrer, la totalité de notre entretien ne devait pas dépasser les trois quarts d'heure. Ce choix vient de plusieurs arguments.

Dans un premier temps, la période de ce stage est tombée dans une période d'activité assez forte pour les agriculteurs. Leur prendre le moins de temps possible était un moyen de vraiment étaler les rendez-vous sur la totalité des mois consacrés à ces derniers.

Dans un second temps, face à la supposition que les agriculteurs ne sont pas particulièrement friands des questionnaires, réduire le temps d'entretien était un moyen de les convaincre que la gêne occasionnée par notre présence ne serait que minime.

Toutefois, cette grille relativement fermée dans sa conception, a créé, chez ma camarade et moi-même, une volonté d'en ouvrir les horizons lorsque l'opportunité se présentait. C'est pour cette raison que de manière générale les questions posées se sont parfois doublées de questions ayant pour but de creuser certains arguments de nos interlocuteurs. Par de courtes relances nous essayons d'avoir plus d'information tout en essayant d'influencer le moins possible les personnes présentes en face de nous. Le but de la récolte d'informations qualitatives n'étant pas la recherche de mots, d'expressions ou de pensées issues de celui qui pose les questions, mais bien de ceux qui y répondent. Ne pas influencer peut être difficile, mais nous avons fait preuve de toute la rigueur nécessaire pour que cela arrive le moins possible. Ces idées venant de ma formation, il m'a fallu échanger avec ma collègue sur cette méthode pour nous accorder sur la manière de procéder, et les difficultés que cela pouvait représenter. Il était pour moi important et nécessaire que la technique acquise lors de ma formation sur la méthodologie d'enquête qualitative soit correctement appliquée. D'une part par volonté de bien faire, et d'une autre par conviction que s'approcher le plus possible de cette technique d'enquête et de ses particularités était la chose à faire pour un travail de qualité.

Pour les raisons exposées juste avant, à savoir le manque d'attrait des agriculteurs pour les enquêtes, nous avons aussi fait le choix d'une grille d'entretien ouverte sur leur projet avant de refermer nos échanges par la partie qualitative. De cette manière nous captions leur attention avec ce qu'il était possible de faire chez eux avant de passer à la partie parlant de ce qu'il est possible de faire sur leur territoire. Cet argument nous ayant, à mon avis, ouvert plus de porte que l'évocation d'une « simple » enquête qualitative.

Dans le détail la grille d'entretien se découpe comme suit :

La première partie est Technique et concerne le projet en lui-même. Avec les premières questions sur s'ils avaient été contactés pour du photovoltaïque, ou s'ils en possédaient nous cherchions à voir qu'elle était l'avancement de cette technologie dans le paysage local. Elles ont permis de voir qu'elle avait été les problèmes ou au contraire les points positifs qu'ils avaient extrait de ces expériences.

Les questions suivantes étaient à but de recensement informatif sur les démarches en faveur de l'énergie qu'ils possédaient ou non sur leurs exploitations. On l'a vu, les objectifs du TEPos sont également la réduction de la consommation. Connaître et rechercher les points à renforcer de ce côté-là représente un intérêt pour d'éventuels autres projets sur ces objectifs en matière d'énergie.

Est alors abordé en suivant, les questions sur le projet photovoltaïque alors envisagé ou envisageable dans le futur.

- *La première* a pour but de voir à quel stade en est la communication sur ce sujet. Elle se double d'un potentiel de prise de pouls sur la volonté de notre public à s'y intéresser de plus près.
- *La suivante* nous a permis de recenser les questions qu'ils pouvaient avoir avant même que nous expliquions les détails de cette opportunité. Je voulais par-là avoir un premier regard sur les craintes et autres incertitudes au sujet du photovoltaïque que pouvait avoir ces agriculteurs. Quelques soit leurs connaissances sur le sujet, connaître ces questionnements est un moyen de connaître les rumeurs et autres informations tenaces que peut véhiculer le photovoltaïque. Cela est intéressant dans un objectif de communication ultérieure par exemple. Le recensement des raisons pour lesquelles ils se sont penchés sur le photovoltaïque a eu pour but de recenser les fameuses ressources dont nos agriculteurs souhaitent tirer parti en s'engageant dans ce projet.
- *Pour ces deux questions*, la grille d'entretien est composée d'une liste sur la droite présentant les différents points que nous avons relevée pendant notre apprentissage. La présence de cette liste nous permettait simplement de gagner du temps sur la prise de note. Elle a permis de se concentrer sur les détails plus que sur les grands thèmes. Nous ne montrions jamais ces choix possibles de manière à savoir ce qui leur venaient à l'esprit lorsqu'ils pensaient à notre sujet. Ainsi nous n'influencions pas leurs réponses. Elles ont permis aussi de savoir ce qui les avait poussés à vouloir échanger avec nous sur le sujet.
- *La dernière question* de la page 3 de notre grille d'entretien relève le type de régime fiscal, car il est important pour la suite du projet envisagé. Comme vu dans la partie d'apprentissage sur le photovoltaïque cela limite grandement les possibilités.

Sur la page suivante se trouve deux questions sur l'autoconsommation.

- *Le premier cadre* sert à identifier les caractéristiques de l'exploitation de manière à cerner le potentiel pour un projet d'autoconsommation. Il a servi notamment à nourrir la base de données relative à la réflexion sur ce sujet.
- *La suivante* pose la question du point de vue sur le principe d'autonomie énergétique et de ce que cela représente pour eux. Cela donnait un point de vue général sur l'idée d'autonomie quel que soit la volonté de projet photovoltaïque de la personne interrogée. Evidemment, ceux souhaitant mettre en place un tel projet avait déjà une idée derrière la tête, déjà en partie recensé dans la question sur quel type de projet photovoltaïque ils souhaitaient faire.

Les questions 13, 14 et 15 étaient inscrites pour jauger de l'engagement que souhaitait avoir la personne rencontrée dans le projet et les besoins qu'ils avaient pour le mener à bien. Ce, de manière à effectuer un premier tri pour la suite des opérations. Dans la question 13 est présent une demande sur la volonté de participer au projet d'investissement collectif comme par exemple celui présent sur la COR nommé CORASOL. Bien qu'inscrite sans commentaire possible, une simple question « pourquoi ? » s'est officieusement ajouté à cette question au cas où la réponse ne venait pas d'elle-même.

La seconde partie de cette grille d'entretien est celle dédiée au **Contexte** de l'étude. L'objectif était de relever leur avis sur le programme et le projet en cours, ainsi que d'estimer le potentiel fédérateur que celui-ci pouvait avoir.

- *La question 3* sur les priorités pour un EPCI avait pour but de nuancer le propos sur le programme TEPos. Pour étoffer cette question et afin de chercher à renforcer encore la nuance, nous avons cherché à savoir si la réponse ne comportait pas ces informations, quelle(s) priorité(s) notre public aurait ils vu à la place de celle-ci.
- *La question suivante* s'est penchée sur comment l'énergie fait partie de leur profession et ce que cette ressource représente vis-à-vis de cette même profession.
- *La dernière question* évoque la diversification. Celle-ci a pour but de mesurer ce que ce phénomène caractérise dans leur fonctionnement professionnel et les représentations qu'ils s'en font. Le photovoltaïque étant le sujet principal nous nous attendions à des réponses orientées sur cette source de diversification. C'est pour cela qu'une précision était prévue pour ce cas. Cette précision était une ré-explication de la question en précisant bien la nature globale.

Viennent en suivant des parties sous forme **d'annexe**.

- *Le relevé de potentiel* en page suivante servait à bien identifier le projet espéré lorsqu'il y en avait un. Quelques documentations permettaient des explications plus visuels de la technique sur le photovoltaïque.
- *L'espace Notes/Contact* était une feuille dédiée à l'ajout de prise de notes lorsque les blancs dans la grille ne suffisaient pas, que certaines informations obtenues lors des échanges ne rentraient pas dans les cases, ou alors dans plusieurs. Cela servait aussi à noter les contacts récupérés sur le terrain.
- *La dernière page* était dédiée au plan de l'exploitation agricole que nous tracions avant les rendez-vous pour permettre le recensement d'informations techniques plus précises, et une meilleure visualisation pour nos interlocuteurs de ce qui était faisable chez eux.

1.3.3. Sa mise en application

Comme stipulé auparavant, pour ce stage nous étions deux pour parcourir le vaste territoire concerné par l'étude. Le plus vaste m'a été attribué, à savoir le territoire de COR. Ma collègue eut donc la CCSB à charge. Cette répartition vient aussi du fait que ce territoire de la COR est, en l'état actuel des choses, celui des deux qui est le plus investi dans les démarches en matière d'énergie. L'objectif étant donc d'optimiser au mieux cet avantage en attribuant le territoire au stagiaire ayant le plus d'expérience et présent le plus longtemps.

1.3.3.1. La communication

Dans toute opération de ce genre, la communication est d'une importance capitale pour mobiliser les gens concernés. Comme on l'a vu, le projet s'étend sur deux territoires avec comme potentiels intéressés plusieurs centaines d'exploitations. A noter que le terme exploitation est préférable dans ce cas à exploitant étant donné que ces derniers peuvent être plusieurs par entreprise. On ne parle pas ici des ouvriers agricoles, mais bien des gérants tel que dans les GAEC. La mobilisation d'une telle population nécessite donc d'utiliser tous les canaux possibles pour les atteindre. Pour ce projet nous avons fait appel à :

- Plusieurs mailings envoyés aux contacts de la base de données Octagri sur les territoires concernés. Octagri est un logiciel utilisable par absolument tous les membres de la Chambre d'Agriculture contenant des informations en tous genres sur la totalité des exploitants agricoles du pays. Ici, seules les adresses mails nous étaient utiles mais cette base de données le sera pour bien d'autres cas sur ce projet.
- La création d'articles publiés dans l'Information Agricole du Rhône et les newsletters de territoire faites par la Chambre d'Agriculture
- La publication d'un de ces articles dans le journal Le Progrès grâce à nos contacts au sein des EPCI.
- La publication sur les réseaux sociaux et de communication des EPCI de ces mêmes articles.

Les mailings, en plus de faire connaître le projet, avaient aussi pour objectif de permettre aux exploitations intéressées de se manifester auprès de nous en remplissant un questionnaire. Ce dernier servait à recenser quel type de projet il souhaitait réaliser et nous a permis d'organiser les premiers rendez-vous. Ce questionnaire a dû être réalisé sur le logiciel Limesurvey dont la Chambre d'Agriculture a récemment acquis des licences. Ce logiciel est dédié à la création, le partage et l'analyse de questionnaire en ligne. Il a donc fallu apprivoiser ce logiciel pour mettre en place cette communication. Le choix pour celui-ci est la volonté pour la Chambre d'Agriculture d'utiliser un outil permettant une meilleure gestion des questionnaires, et surtout garantir une sécurité sur la non divulgation des informations ainsi obtenues. Garantie qui ne l'est pas forcément sur des logiciels plus couramment utilisés et en libre accès. Un premier questionnaire avait été créé avant le commencement du stage mais n'a pas eu un grand succès. D'où l'idée d'en créer un autre avec pour recommandation appuyée l'utilisation de Limesurvey.

De ces mailings un seul a servi à véhiculer notre article spécifiquement. Les mailings suivants étaient en réalité l'envoi fait habituellement par la Chambre d'Agriculture contenant les résumés et les titres des articles figurants dans l'Information Agricole du Rhône. Pour ne pas être trop retondant dans les articles que nous avons publiés dans ce journal, ainsi que dans les newsletters de territoire, nous avons adapté notre discours en communiquant les premiers résultats sur le terrain. Cela avait pour but de renforcer la motivation générale en tablant sur l'effet de groupe insufflé par les premiers de cordées. Les premiers lancés attirant les suivants. Cela n'ayant rien à voir ici avec un quelconque pouvoir économique. Nous avons ainsi fait trois publications de cette manière, auxquelles s'ajoute une quatrième faite par nos tuteurs avant le lancement du stage et contenant le premier questionnaire de recensement également fait par leur soin.

Pour la partie COR, la transmission de ce projet sur le territoire à bénéficier de la communication fait par les services de la communauté d'agglomération sur le programme TEPos et ses alentours. Ainsi la réunion d'informations relative au photovoltaïque qui s'est déroulée le 20 mars de cette année commençait à faire parler. Les relances que nous avons faites ont confirmé cette tendance sur la volonté du territoire et de ses dirigeants à vouloir se lancer sur des projets énergies.

Enfin, une occasion parfaite s'est présentée pour faire parler de notre projet, l'organisation de la 2em journée entreprendre le 12 juillet 2018. Mis en place sur le territoire de la COR, cette journée destinée aux agriculteurs, était adressée à tous ceux du Beaujolais Vert. Territoire qui se trouve à cheval sur la COR et la CCSB nos deux zones d'étude. Notre présence ici avait pour but de faire parler du projet et de potentiellement décrocher des rendez-vous en rencontrant et discutant avec les

agriculteurs venus à cette occasion. Elle était aussi un moyen pour les agriculteurs rencontrés de venir chercher leur fiche d'opportunité concernant leur exploitation. Ces fiches seront détaillées dans la partie préconisation de ce rapport.

1.3.3.2. Méthodologie de prise de contact

La méthodologie utilisée ici a su évoluer au fur et à mesure du travail effectué et des acquis obtenus sur le terrain. Au départ, nous l'avons vu dans la partie précédente, un questionnaire en ligne a été créé pour mettre en évidence les agriculteurs ayant une motivation particulière pour participer à ce projet. En plus de ceux-là, certains agriculteurs ont directement contacté les chargés de développement de leur territoire après avoir eu vent du projet. Ainsi, nous avons priorisé ces personnes-là pour les premiers rendez-vous avant de passer à celles issues de la phase de recensement proprement dites.

Cette phase citée au-dessus a été imaginée initialement comme un repérage cartographique, couplé à un repérage terrain a posteriori. Par quadrillage du territoire, nous souhaitions relever par l'image satellite les bâtiments qui nous semblaient être intéressants pour du photovoltaïque. Venait après, un recouplement avec les adresses contenues dans la base de données Octagri de la Chambre d'Agriculture. Cette idée a finalement été relayée au second plan car penser sans l'apport des connaissances récupérables des membres de la Chambre d'Agriculture et devant sa trop grande fastidiosité. En effet, après réflexion nous avons conclu avec nos maîtres de stage que la création d'une liste initiale basée sur ce qu'ils connaissent de leur territoire serait déjà un bon début. Ainsi, ma collègue et moi avons obtenues, à partir d'une liste générale des agriculteurs des deux secteurs retirés du logiciel Octagri, des noms de personnes susceptibles d'accueillir un projet photovoltaïque soit par envie, soit par potentiel exploitable pour du photovoltaïque, soit pour les deux raisons. Toutes ces informations n'étaient pas vraies comme on peut s'en douter, mais cette liste était déjà une charge de travail conséquente contenant de nombreuses pistes intéressantes et exploitées au final.

Les locaux dans lesquelles nous nous trouvions apportant aussi les connaissances de nombreux autres membres de la Chambre d'Agriculture pour la partie viticole.

Enfin, la liste initiale a été complétée une dernière fois grâce aux noms retirés des personnes intéressées par les précédentes réunions de la Chambre d'Agriculture sur le photovoltaïque. Ces deux réunions qui se sont déroulées le 16 novembre 2017 et le 20 mars 2018, ont attiré du monde sur place ou au moins sur les newsletters et articles relatant les conclusions de ces rencontres. Grâce aux listes d'inscription et de présence, ainsi qu'aux listes récupérées sur les sites des newsletters (les « cliqueurs ») nous avons notre liste initiale bouclée.

En chiffre et en détail le tableau ci-dessous reprend les provenances de nos contacts initiaux. Les colonnes montrent l'ordre d'importance que nous avons choisi pour organiser nos appels. Certaines de ces catégories se recourent. Par exemple une personne ayant assisté aux réunions et ayant contacté un des chargés de missions. Le comptage de ce type de personne est reporté dans la colonne la plus prioritaire. Dans notre exemple la personne sera comptée dans 'Contact direct'.

| Nature du contact | Contact direct | Questionnaire | Réunion d'information/ « Cliqueurs » | Contact potentiel |
|-------------------|----------------|---------------|--------------------------------------|-------------------|
| CCSB | 2 | 4 | 35 | 35 |
| COR | 13 | 6 | 21 | 78 |

| | | | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| TOTAL | 15 | 10 | 56 | 113 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|------------|

Sur cette liste nous avons donc au départ 194 contacts à prendre sur les deux territoires. Pour la partie COR qui me concerne, j'avais 118 contacts et 76 pour la partie CCSB de ma collègue. S'y ajoute quelques contacts sur d'autres EPCI que nous avons mis de côté dans le cas où nous venions à avoir du temps pour nous en occuper. Il nous a donc fallu de nombreuses heures pour parvenir au bout de cette liste. Cela s'explique par la méthode choisie et les freins auxquels nous avons dû faire face.

Tout d'abord une technique primitive a été testée avant celle expliquée ci-après. Il est intéressant de l'aborder rapidement car celle-ci a motivé le choix pour la méthodologie définitive. La première idée était donc de contacter les personnes à la chaîne et de leur laisser des messages directement après un seul appel. Ainsi nous passions plus rapidement la liste de contact afin de se laisser du temps pour trouver d'autres contacts potentiels. Cependant, les personnes appelées à qui nous avons laissé des messages ne rappelaient presque jamais. Passant ainsi à côté d'opportunité pour le projet et également des raisons pour lesquelles ils ne nous recontacté pas. Des pertes d'informations qui auraient été dommageable pour la suite du projet. Ma collègue ayant choisi d'essayer cette technique moins chronophage sur un plus long terme est arrivée à la même conclusion et a aussi adopté cette technique de multiples essais.

La technique définitive que nous avons choisi pour le contact a été de « laisser plusieurs chances » d'être contacté à nos agriculteurs. L'idée était d'essayer d'appeler au moins trois fois à des horaires et jours différents. Ce nombre de fois étant arbitraire mais selon nous suffisant pour équilibrer chance de tomber sur notre interlocuteur avec la perte de temps que cela impliquait de notre côté. En effet, passer plusieurs appels par personne est une activité grandement chronophage. Après ces quelques appels infructueux nous invitons la personne contactée à rappeler la Chambre d' Agriculture si elle était intéressée.

La seconde raison pour laquelle cette étape de prise de contact a été chronophage est le temps de travail pour discriminer qui appeler. Au départ, la méthode était l'appel "au hasard" dans la liste. Par secteur surtout afin de limiter toujours les déplacements. Cependant nous l'avons vite abandonné. La méconnaissance sur le photovoltaïque constatée chez nos interlocuteurs et nos propres espoirs nous ont conduit à des erreurs. En effet eux comme nous n'avions pas bien perçu les limites de rentabilité de projet photovoltaïque mal orienté. Comme expliqué dans la partie technique les orientations Est et Ouest et les stations de petites tailles sont du fait des prix peu rentables. Après les premiers rendez-vous, et la première conclusion que la volonté des agriculteurs était de voir dégager un bénéfice relativement important du photovoltaïque, nous avons décidé de regarder en amont par cartographie le potentiel des agriculteurs dont nous avons les noms, avant de prendre contact et d'organiser des rendez-vous. De cette manière nous ne donnions pas de faux espoir sur des rentabilités espérées trop importante, et d'un autre côté nous n'avons pas « perdu du temps » avec des projets qui ne se feront pas à cause de cette même problématique de rentabilité.

L'objectif de cette méthodologie vient elle aussi de plusieurs choses.

En premier lieu, pouvoir échanger par téléphone avec les personnes que nous devons rencontrer était un moyen d'effacer d'éventuelles inquiétudes. Par exemple notre appréhension sur la crainte de l'arnaque. Répandu au court des années passées, le démarchage par téléphone sur le photovoltaïque est souvent ressenti comme une potentielle arnaque. C'est donc par crainte d'être confondu avec des commerciaux lambda que j'ai imaginé cette technique. Crainte d'autant plus

forte au vu des constatations sur la première méthode de contact utilisée et dont l'absence de retour pouvait laisser croire que la raison des non-rappels était l'agacement face au démarchage.

Paradoxalement, cette idée d'avoir les personnes au téléphone était aussi un moyen de démarcher. Même si la Chambre d'Agriculture n'a pas à proprement parler des stations photovoltaïques à vendre, ce projet a pour objectif rappelons-le de convaincre les plus récalcitrant dans la mesure du possible. Les plus tenaces ont ainsi tout de même pu échanger avec nous et écouter nos arguments. Chose indispensable pour une quelconque réflexion.

Accessoirement, cette méthode nous a permis d'organiser nos rendez-vous en « forçant » en quelque sorte le choix de l'horaire à des jours et heures qui nous arrangeaient. Le fait de donner des propositions de dates précises avait cet avantage de nous permettre d'organiser nos rencontres en fonction des appels que nous passions et pas des rappels que nous avions. La difficulté dans ce dernier cas était de devoir, parfois à la hâte, organiser le reste de la journée bloquée par ce type de rendez-vous en en prenant plusieurs. Evitant ainsi des allers-retours inutiles, chronophages et écologiquement néfastes. La première méthode de contact favorisant cette gêne.

Le choix de Villefranche-sur-Saône comme bureau était notamment dû à sa centralité par rapport aux deux territoires. Cela a représenté néanmoins un frein clairement identifié de la distance à parcourir pour chaque rendez-vous. Le choix de cette méthode a été d'autant plus bénéfique pour moi qui avait pour tous mes rendez-vous plus de route que ma collègue et donc beaucoup de temps perdu en déplacement.

Enfin, le temps pris pour le contact a connu un frein que nous avons anticipé : la période du stage. Les choix précédemment évoqués peuvent laisser croire que nous nous sommes accordés du temps parce que nous en avions. En réalité, ces choix ont été murement soupesés pour allier qualité de réalisation et faisabilité du projet. Sur la période de mai à août, les agriculteurs présents sur nos territoires sont passablement occupés comme il est écrit dans la partie de veille sur le monde agricole. Ces constatations ont permis d'adapter notre travail en privilégiant la prise de contact pendant les périodes de creux d'activité des agriculteurs, et les autres missions demandées pendant nos propres creux d'activités.

Bien évidemment, et pour conclure, l'objectif qui était de compléter cette liste au fur et à mesure des entretiens a rallongé le temps nécessaire à prendre contact. Les relevés cartographiques, les relevés sur le terrain et les contacts donnés par les personnes rencontrées ont également permis de légèrement étoffer la liste.

1.3.3.3. Le déroulement

Les entretiens se sont répartis sur une période de 3 mois, c'est à dire du mois de Juin jusqu'à fin août pour ma part. Comme vu précédemment le mois de mai à été dévolu au travail de veille, ainsi qu'à la mise en place de la grille d'entretien. Etant donné le départ de ma collègue mi-août, le territoire de la CCSB aura eu deux semaines de moins consacrées au recensement. Mon propre emploi du temps n'ayant pas permis la prise en charge du travail restant. Celui-ci néanmoins proche de l'aboutissement au vu des objectifs fixés. Donc, suite au comité technique qui a permis de valider grille et méthodologie avec les partenaires au sein des Communautés de Communes, nous avons pu lancer le travail au premier jour de Juin.

Comme évoqué dans la partie précédente, la préparation des entretiens fut une étape important du déroulement de l'enquête. Dans les faits nous préparions les « plans » reporté sur la

dernière page de la grille d'entretien, grâce aux images satellites des exploitations que nous allions visiter. Dans le but d'optimiser le travail nous incrémentions en même temps la base de données QGis sur le potentiel photovoltaïque exploitable sur le territoire. Cette base de données Qgis est présentée en détails dans la partie du rapport sur les bases de données.

Ce relevé par cartographie nous permettait d'obtenir du même coup les surfaces dont disposaient les personnes que nous allions voir. Ainsi nous pouvions réfléchir en amont du rendez-vous, à ce qu'il était possible de leur proposer comme solution photovoltaïque au vu des surfaces retenues. Arrivé sur le terrain nous confirmions ou non nos prévisions grâce au relevé sur site et bien sur les volontés des exploitants.

Les entretiens se déroulaient directement sur les exploitations. Ce choix étant fait pour rendre les premiers conseils plus visualisables et favoriser la projection, ainsi que pour compléter les informations qu'il nous manquait : des relevés de pente par exemple, ou des détails sur la forme des bâtiments, qui nous auraient potentiellement échappé, et auquel le propriétaire n'aurait pas pensé. C'était aussi un moyen de faire des rendez-vous plus attractif et limiter l'effet craint « d'enquête de quartier ».

Comme le montre la grille d'entretien, la prise de note était la méthode utilisée lors des entretiens. Cette technique pose le problème des erreurs éventuellement commises à l'écrit. Pour pallier à ce problème nous nous tenions à effectuer un travail de retranscription post entretien. Le but étant d'obtenir le plus d'informations possible d'après les questions posées, en réalisant un travail de recoupement entre les notes prises et nos souvenirs immédiats. Cela permettant de recontextualiser certaines notes orphelines ou de rajouter des choses que nous aurions oubliées dans le « premier jet ». C'est pour cette raison que nos agendas de rendez-vous étaient aménagés de blancs entre chaque entretien pour pouvoir faire ce travail de retranscription à chaud. Période contenant évidemment le temps de voyage entre les exploitations.

Soumis à plus d'interprétation que l'écoute d'un audio, nous nous sommes engagés à respecter les dires de nos interlocuteurs de manière à laisser passer le moins possible de nos interprétations.

Plus simplement la retranscription permettait aussi de réécrire correctement ce que nous avions pris en note au cours de l'entretien. Tout n'étant pas proprement orthographié et écrit dans le but de gagner du temps.

Au retour des entretiens il ne nous restait plus qu'à rentrer les différentes données dans les bases de données qui les concernées.

Afin de résumer toutes les étapes de ce travail, et de mieux le visualiser avant le passage aux résultats et analyses, voici un schéma reprenant ses différentes phases et leur découpage :

| Début Mai | | Début Juin | | 20 août | | 10 sept. | | 25 Sept | |
|-----------------------------------|--|--------------------------|------------|----------|----------|------------------------------------|--|--------------------|--|
| Apprentissage Technique | | Contact des agriculteurs | Entretiens | | Analyses | Rédaction des fiches d'opportunité | | Réunions publiques | |
| Création de la grille d'entretien | | | | | | | | | |
| Mi-Mai | | | | Fin août | | | | | |

1.4. Résultats et analyses

Dans cette partie nous verrons donc les résultats de ces trois mois d'enquête sur le terrain. Les deux premières sous parties s'attacheront à dresser un bilan des informations obtenues en analysant les résultats et en les critiquant. La troisième, les préconisations, est une sorte de conclusion regroupant les enseignements tirés et les avis que je souhaite donner au vu des constatations sur le terrain. Légèrement à part, la réflexion sur l'autoconsommation reprendra des éléments de l'enquête concernant ce sujet, en y ajoutant le détail des travaux effectués spécifiquement pour cette problématique. La sous-partie sur les bases de données en détaillera le contenu et l'apport factuel de son existence pour la Chambre d'Agriculture. Pour ne pas détacher de son contexte tout ce travail d'enquête le dernier point parlera de la suite des événements pour ce projet, auquel je ne participerai malheureusement pas mais qui sera l'aboutissement du travail ici initié.

Pour la méthode, les questionnaires passés durant la période d'enquête ont été analysés via le logiciel Limesurvey. Celui-là même utilisé pour la création du questionnaire de recensement des personnes intéressées par le projet qui souhaitait se manifester. Il a permis l'analyse statistique des questions de la grille d'entretien. Il est néanmoins limité dans sa conception pour une analyse plus qualitative des discours que nous avons pris en note. Un recoupement fait « à la main » a donc été nécessaire pour faire cette analyse. Si le concept de mot clé à prédominé, les finesses du discours ont bien évidemment été conservé pour exprimer les signaux faibles obtenues derrière les grandes tendances. De manière à conserver une certaine « naïveté » lors des entretiens, la compilation des données obtenues via les questionnaires s'est étalée sur les dernières semaines du mois d'août. La date butoir de rendu de ce présent rapport et la réunion de comité technique pour la première semaine de septembre nécessitant l'analyse des questionnaires. Je n'ai donc pu enregistrer ces données sur Limesurvey qu'une fois tous les entretiens terminés. L'idée de « naïveté » était pour moi la bonne méthode pour éviter de trop influencer mon écriture. J'avais évidemment en mémoire tous les entretiens précédemment faits. Cependant le fait de ne pas les avoir encore traités me permettait d'en oublier les détails. Et ainsi de ne pas écrire ces détails par inadvertance en croyant les entendre de mes interlocuteurs alors qu'en fait je les aurais interprétés de leurs paroles.

1.4.1. Résultat technico-économique

Cette partie est consacrée aux résultats pratiques du déroulement de la phase de recensement et les chiffres que nous en avons retirés.

1.4.1.1 Partie opérationnelle

Pour commencer, durant ces trois mois de recensement, nous avons, au gré des rencontres, ajoutés des noms à notre liste de contact, soit donnés par les personnes enquêtées, soit grâce aux repérages que nous avons faits par cartographie ou sur le terrain lors des déplacements. Aux 194 exploitations que nous souhaitions joindre pendant cette période s'ajoute 26 contacts pour la partie COR et 9 pour la partie CCSB. Ce qui nous fait un total de 229 personnes qui nous avons cherché à joindre, ou au moins à caractériser les opportunités de photovoltaïque.

Nous avons donc rencontré de nombreux exploitants et essayé également de nombreux refus. Notre méthode du « laissé plusieurs chances » n'a pas permis d'avoir tous nos contacts par téléphones. Comme expliqué dans la partie méthodologie, nous avons dans la catégorie

‘injoignable’ toutes les personnes pour lequel nous n’avons eu que des messages sur le répondeur pour seul échange ou qui ne nous ont pas recontactés suite à une annulation de rendez-vous ou une promesse de rappel non tenu. Les trois premières catégories sont donc toutes les personnes que nous avons eues ou essayées d’avoir au téléphone. Cela fait en tout 183 personnes, dont 105 pour mon territoire et 78 pour celui de ma collègue. Enfin la catégorie ‘Pas intéressante’ est celle des agriculteurs qui n’ont pas été contacté faute d’opportunité sur leur exploitation. Dans le détail :

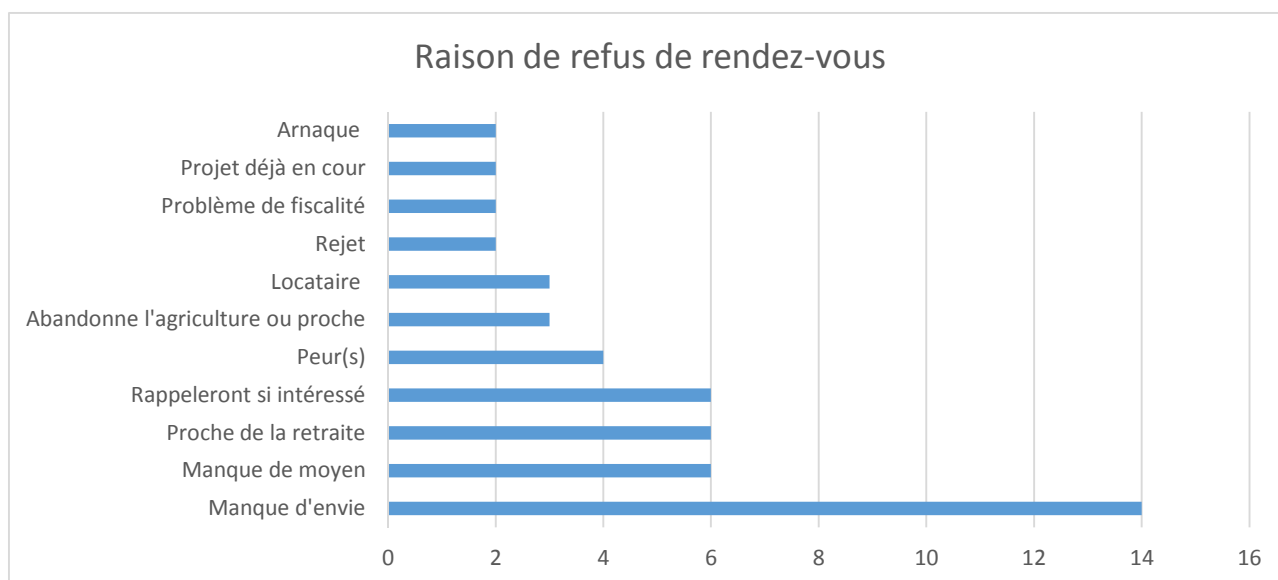
| Nature du contact | Rencontré | Pas intéressé | Injoignable | Pas intéressante | Non contacté |
|-------------------|-----------|---------------|-------------|------------------|--------------|
| CCSB | 41 | 17 | 20 | 0 | 7 |
| COR | 47 | 33 | 24 | 32 | 8 |
| TOTAL | 88 | 50 | 44 | 32 | 15 |

La prise de contact a été difficile, comme évoquée plus haut, à cause de leurs travaux agricoles. A résulté ainsi les demandes répétées de rendez-vous pour le mois de septembre bien évidemment impossible à satisfaire. Néanmoins, si des rendez-vous ont été annulés et reporté, tous ont pu être faits à un moment ou un autre de la période de stage, comme quelques-uns qui n’ont pas encore été honorés et qui le seront après l’écriture de ce rapport, fin Septembre. Les décalages ou annulation d’entretien ont occasionné par ailleurs quelques heures « coincées » sur le terrain.

De tous ces rendez-vous et appels nous avons pu constater que la communication faite a été efficace. La quasi-totalité des personnes contactées ont entendu parler du projet grâce, entre autre, aux moyens de communication que nous avons engagé. Malgré cela, le nombre d’agriculteurs inscrit sur notre formulaire en ligne, et donc véhiculé par notre communication sur le sujet, a été faible comparé au nombre de personnes rencontrées. Soit un peu moins de 20%.

Nombre de personnes, une fois contactée, nous ont dit être intéressé et avoir entendu parler du projet. Toutefois ils ne sont pas venus vers nous par manque de temps ou d’opportunité au vu de leur planning chargé en cette saison. Nos appels ont donc, en quelques sortes, forcées un peu la main pour décrocher un rendez-vous malgré leurs emplois du temps. Objectif que l’on avait visé en privilégiant une méthode de contact nous permettant d’échanger en direct avec eux comme expliqué plus tôt.

Les personnes qui n’ont pas été intéressées pour participer au projet nous ont donnée plusieurs raisons, résumées dans ce graphique :



A noter quelques cas particuliers :

- Une personne ayant une incompatibilité de fiscalité et ayant déjà du photovoltaïque. Donc en discussion avec l'organisme des impôts pour résoudre son problème.
- Deux personnes ayant été arnaquées qui n'ont pas souhaité nous rencontrer par dégoût. Ces personnes ayant choisi le photovoltaïque pour renforcer leurs économies à la retraite. Choix qu'elles devront payer dans tous les sens du terme à cause de « *margoulin* » plus concentré sur leur bénéfice que sur ceux de leurs clients.

Et remarques :

- Un rejet, presque par des insultes, de notre appel pour moi et ma collègue. La crainte du démarcheur, au vu des propos tenus.
- Le problème des locataires est en réalité plus récurrent que noté ici si l'on compte les fermiers ayant quand même souhaité nous parler afin de négocier ensuite avec leur propriétaire. Concernant principalement les viticulteurs.
- Pour ma collègue seulement, deux déplacements chez des gens souhaitant de l'information mais ne souhaitant pas répondre au questionnaire.

Pour finir ici, il est intéressant de citer notre première visite comme signature de l'aide apportée par nos conseils. En effet, nos conseils ont été mis à l'épreuve dès ce premier rendez-vous lorsqu'il nous a fallu conseiller la méfiance à un agriculteur avec un projet photovoltaïque en cours. Ce projet à nos yeux trop cher, et donc peu, voir pas rentable, nous a poussé à en informer le conseiller énergie de la Chambre d'Agriculture pour lui demander confirmation de nos inquiétudes. Celle-ci était en effet fondées. En a résulté, la prise de contact avec cet agriculteur, par mon maître de stage, pour mettre un frein au projet. Cette expérience a value, quelques semaines plus tard, un appel passablement énervé du directeur de l'entreprise de photovoltaïque au conseiller énergie, auquel il s'est empressé de ne pas répondre.

1.4.1.2 Projets potentiels

Cette enquête a donc permis de mettre au jour projets potentiels (cartographie de la répartition annexe 3). Dans le détail :

| Nature du projet | Vente totale | Autoconsommation | Création d'une société | Mise à disposition | Dont bâtiment gratuit | Non |
|------------------|--------------|------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| CCSB | 25 | 4 | 0 | 4 | 3 | 8 |
| COR | 15 | 13 | 1 | 13 | 4 | 5 |
| Total | 40 | 17 | 1 | 17 | 7 | 13 |

En plus des projets réalisés et de ceux en réflexion, l'opportunité de mise à disposition est un axe de développement du photovoltaïque plutôt prometteur. En effet, dans la comptabilisation des projets peut se distinguer plusieurs souhaits. Pour 10 des 17 personnes hésitants entre plusieurs solutions, la mise à disposition est un choix qu'ils pourraient faire.

Les chiffres combinés des volontés de passer par la mise à disposition et de ceux hésitants montrent par ailleurs les préférences sur quel porteur de projet souhaite s'appuyer les agriculteurs

interrogés. A l'échelle des deux territoires, les exploitants rencontrés sont à une courte majorité à préférer voir un investisseur local prendre place sur leurs toitures. A savoir 47% pour un investisseur local, 33% indifférents et 19% n'ont pas donné d'avis ou ne savent pas.

Ces chiffres sont toutefois à prendre au conditionnel. Même si certaines des personnes rencontrées avaient des projets bien clairs en tête, beaucoup des autres attendaient nos conseils pour y réfléchir et voir ce qu'il est possible de faire. Ainsi les projets comptabilisés ci-dessus sont le résultat d'une première réflexion faite avec nous lors des entretiens. C'est pour cette raison que quantifier la production d'énergie tirée de ces projets serait trop aléatoire. En fonction des moyens, des volontés ou encore des priorités de chacun, la quantité d'énergie qui pourrait être retirée de ces stations photovoltaïque est très variable. Des chiffres tirés des études d'opportunités faites par nos soins seront néanmoins donnés à titre indicatif dans la partie préconisation.

La temporalité de mise en place des projets est aussi une raison pour laquelle quantifier serait non approprié. Même si l'évocation du long terme ne dépasse pas 2050 et donc n'impacterait pas en ce sens le programme TEPos, la progression de la technologie dans les années à venir pourrait modifier quelque peu les résultats. A la question sur la temporalité envisagée pour leur projet :

- 26 agriculteurs souhaitent le faire à court terme (30%) c'est à dire débiter dans les 6 mois.
- 26 autres à moyen terme (30%) donc dans l'année prochaine.
- 15 sur le long terme (17%) soit au-delà de 18 mois. Ceux-ci ont en général donné ce terme lointain par manque d'opportunité, dont 3 car le bâtiment destiné à recevoir le photovoltaïque ne sera pas sorti de terre avant longtemps, 3 par manque de moyen malgré leur intérêt, et un à cause de son régime fiscal inadapté pour les deux années à venir.
- 19 personnes (22%) n'ont pas de donné de réponse, soit parce qu'elles ne savaient absolument pas (9), soit parce qu'elles ne souhaitaient finalement pas lancer de projet (10). A noter que dans ces dernières personnes, deux d'entre elles se trouve dans l'incapacité de poursuivre le projet comme ils le souhaitaient à cause de leur régime fiscal.

Ce régime fiscal posant problème par ailleurs, à 14 des personnes interrogées. Les solutions étant limitées pour leur cas, certains ont préféré abandonner car celles-ci ne leur convenaient pas. Ou alors ont perdu en motivation au vu de ces solutions proposées qui ne leur convenaient pas.

Les aides pour la mise en place des projets ont aussi été vivement sollicitées par les agriculteurs rencontrés. La totalité de ceux intéressés pour investir en fond propre dans le photovoltaïque, souhaite profiter du projet de la Chambre d'Agriculture pour bénéficier d'achat groupé.

Pour les aides plus spécifiques au portage de projet photovoltaïque, l'intérêt est bien évidemment différent selon le type de celui-ci. Les aides pour le cahier des charges, le choix d'installateur et l'estimation des bénéfices s'adressent à tous ceux souhaitant, en premier ou en second choix, investir en propre dans leur installation. De manière générale la totalité des demandeurs ont répondu oui à ces questions sur l'aide qu'ils souhaitaient avoir.

Quelques détails se glissent néanmoins dans ce résultat. A savoir, *trois* personnes n'attendant pas spécialement d'aide, car souhaitant se greffer au projet en cour avant de se poser toutes ces questions. On trouve aussi *deux* personnes souhaitant passer par un installateur avec

lequel ils ont eu à faire pour un précédent projet, et *un* qui s'adressera à sa banque pour ce choix d'installateur car celle-ci détiendrait, semble-t-il, des informations sur le sujet. Les autres semblent donc accorder leur confiance à la Chambre d'Agriculture.

La volonté d'obtenir de l'aide pour s'orienter vers un programme collectif concerne les agriculteurs souhaitant, en premier ou second choix, mettre à disposition les toitures qu'ils possèdent. Résultat sans exception cette fois.

Enfin, en ce qui concerne les projets photovoltaïques, il est intéressant de se pencher sur les raisons pour lesquelles nos agriculteurs souhaitent les mettre en place chez eux. Les personnes qui n'avaient finalement pas de projet ayant également répondu à cette question. Des grands thèmes se détachent dans cette sous-partie :

- **L'intérêt économique** prédomine sur toutes les autres raisons. Que ce soit pour avoir des rentrées d'argent ou moins de sortie (rapport à l'autoconsommation), avoir l'opportunité de refaire pour moins cher les toitures en mauvaises états ou de faire tout simplement construire à moindre coût. Ainsi, en regroupant ces raisons on obtient 78 réponses positives, soit 91% de notre panel.
- **L'indépendance énergétique** n'a été évoquée que par 15 des personnes interrogées (17%). Est incluse à cette statistique une personne ayant évoqué le besoin pour notre pays de gagner son indépendance énergétique.
- **L'écologie** ou ce qui s'en rapproche c'est retrouvé chez 39 personnes (45%).
- **La notion d'image**, quelle qu'en soit la nature, rassemble 14 personnes (16%).

Enfin, 3 personnes nous ont dit s'être principalement intéressé au photovoltaïque parce que nous leur en avons parlé.

1.4.1.3 Ce qui a déjà été fait

Cette réflexion première sur le photovoltaïque dont résulte les chiffres précédents est à prendre en compte avec la spécification « avec nous ». En effet, le monde agricole a été, au cours des dernières années, maintes fois sollicité pour du photovoltaïque. En témoigne les résultats à la question de s'ils ont été démarchés pour du photovoltaïque, pour laquelle 78% répondent par l'affirmative. Dans la plupart des cas ce démarchage était fait par des sociétés privées proposant de multiples solutions selon l'époque ou la cible. Le terme qui est revenu le plus souvent derrière le mot « démarchage » a été « arnaque ». Que ce soit par téléphone ou par courrier, et quel que soit l'entreprise citée, y compris EDF/ERDF, la méfiance a été de mise. Cela n'a pas empêché trois de nos contacts de se faire véritablement arnaquer. Heureusement, aujourd'hui la tendance aux développements d'entreprises peu fiables s'atténue. Les pratiques commerciales n'étant pas toujours du meilleur choix, comme évoqué auparavant, les entreprises existantes aujourd'hui sont plus enclins au réel développement du photovoltaïque.

Le démarchage à titre privé s'est concentré principalement sur des stations de petite taille, avec une recrudescence, ces derniers temps, de la proposition de système en autoconsommation. Même à titre professionnel, rare sont les centrales qui ont été proposées et dimensionnées en fonction des potentiels de toitures que représente une exploitation agricole.

Dans les faits, les stations déjà installées ou en cour chez nos contacts se distribuent ainsi :

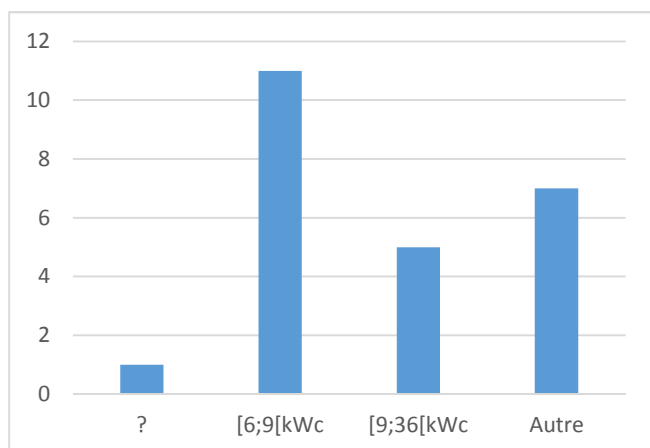


Figure 9- Type de centrale installée ou en cour d'installation

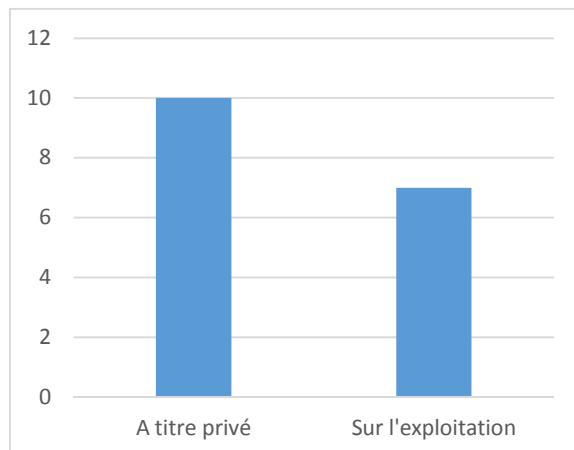


Figure 7- Titre pour lequel les stations photovoltaïques construites ont été rattachées

On remarque que même avec un nombre de centrales proches entre celles à titre privé ou dans le cas de l'exploitation, la dominance de petite station est bien visible.

La catégorie 'Autre' montre le nombre de projets qui n'a pas abouti. Parmi eux :

- un projet a été abandonné faute de moyen
- deux faute de rentabilité suffisante pour leur potentiel propriétaire
- deux autres car les installateurs n'ont pas souhaité donner suite par manque d'intérêt économique
- un par manque de confiance dans l'installateur
- et un projet était en réflexion au cours du stage et reporté pour attendre les avantages du projet de la Chambre d'Agriculture.

Les questions de la grille d'entretien sur le contexte de l'étude, ainsi que les questionnements de nos agriculteurs, seront uniquement abordés dans la partie suivante. La notion de statistique ayant un intérêt limité pour cette thématique et dans certains cas étant difficile à caractériser au vu de la méthode de prise de note utilisée. Les résultats que ces questions soulèvent ne seront pas pour autant soustraites à quelques statistiques.

1.4.2. Analyse sociologique

Cette partie est donc consacrée à ce que les gens nous ont dit lors des entretiens. Elle permet d'accompagner et de détailler le factuel chiffré pour bien percevoir les problématiques que soulève ce projet photovoltaïque et ce qui l'entoure. Remarque : la majorité des données qualitatives sont issues de la partie dont j'étais en charge, c'est à dire la COR. Par manque d'expérience dû à son chemin universitaire, ma collègue n'a réussi à obtenir que peu d'informations. Cela ne remet pas en cause son travail professionnel pour la partie recensement mais limite ses apports à la réflexion issue de ce travail. Il est ainsi plus compliqué d'analyser en finesse les dires du secteur viticole dont elle avait la totalité à charge. Les commentaires et avis qu'elle a recueillis sont toutefois pris en compte dans cette analyse car tout de même informatif.

Tout d'abord, il est intéressant de noter que les agriculteurs que nous avons rencontrés sont des gens qui finalement ont des choses à dire. Notre inquiétude sur leur inimitié du questionnariat a quelque peu été bafouée par cette constatation : les entretiens débordant dans plusieurs cas les trois quarts d'heure que nous nous étions fixé. Néanmoins, si on avait à quantifier, nous dirions que l'accueil du questionnaire et la motivation mise en œuvre pour nous répondre a été bonne dans la moitié des cas. L'autre moitié se partageant entre volonté mitigée de répondre, et pas de volonté du tout. En est caractéristique le souhait de ne pas répondre au questionnaire de deux personnes souhaitant uniquement les conseils et rien d'autre. Un autre agriculteur ayant, lui, évoqué sa détestation pour ce genre d'exercice mais qui a tout de même fait l'effort de répondre. De manière générale par contre l'accueil vis-à-vis de nous, à lui était irréprochable. Je trouve important de souligner ce fait étant donnée la presse en générale mauvaise dont souffrent les agriculteurs.

Pour la suite nous progresserons par étapes en reprenant le fil des hypothèses posées, présentes en introduction. Ces grands thèmes seront complétés par d'autres, issues des discours obtenues grâce à cette enquête. Les phrases qui seront notées entre guillemet sont tirées des prises de notes, et sont donc reproduites aussi fidèlement que possible depuis les discours de nos interlocuteurs. Sachant que seules celles spécifiquement identifiées seront rapportées. Pour éviter les interprétations, celles notées approximativement ou trop résumées ne seront pas présentes ici. A noter que les réponses portant sur l'autonomie énergétique, et donc par extension sur l'autoconsommation, seront préférentiellement traitées dans la partie réservée à la réflexion sur l'autoconsommation.

- Les ressources économiques du photovoltaïque
 - Sécurité, sûreté et confiance

Pour débiter il est important de rappeler que le monde agricole a souvent été sollicité pour des projets photovoltaïques, et ce depuis de nombreuses années. De ce fait, notre crainte était que les agriculteurs aient une réticence à s'engager sur ce projet. Cette crainte s'est développée au regard des rumeurs et de la faible occurrence des projets photovoltaïques sur nos deux territoires. Même si le résultat de l'étude tend à convaincre du contraire, de par le nombre de projet mis au jour, l'insistance du démarchage auprès de ce secteur professionnel a tout de même laissé des traces dans les inquiétudes qu'ils peuvent avoir. Ces dernières concernent bien évidemment le côté économique de ces projets. La sûreté dans cette démarche énergie est donc un problème maintes fois évoqué.

Ainsi, durant les dix dernières années environs, certains ont fait confiance à des installateurs et le regrettent amèrement aujourd'hui. Que ce soit des bâtiments sensés être gratuits puis finalement non construits ou toujours en attente, ou des stations photovoltaïques posées mais non raccordées après le premier versement de leurs propriétaires, les arnaques de ce genre ont été monnaie courante.

En découle alors une méfiance généralisée à l'égard de cette technologie et aux démarchages qui l'accompagnent. De par cette méfiance c'est le développement de cette énergie propre qui est mise en danger, ou en tout cas, qui a causé un sérieux retard dans son appropriation par les foules. Nombre des personnes rencontrées nous ont avoué avoir «*laissé courir*» lorsque des entreprises les démarchaient sur le sujet par téléphone ou par courrier. Des entreprises potentiellement sérieuses.

Donc afin de relancer le photovoltaïque, il est indispensable que la notion de sûreté soit garantie par les instances d'état ou des services publiques comme cela a été largement demandé.

« que ça ne parte pas à la dérive » ; « que ce soit suivi de prêt » ; « qu'on ait pas de surprise, ou des bonnes à la limite »

Que le projet soit mené par la Chambre d'Agriculture et les EPCI, apporte chez nos interlocuteurs un sentiment de la fiabilité. Ils y trouvent la sécurité recherchée et ont confiance en ces instances. Apparaît même au cours de ces discours, le signal faible de « *l'impression de transparence* ».

Le fait d'évoquer la Chambre d'Agriculture comme référence, m'a ouvert bien des portes, et la confiance de la plus part de mes contacts. Même chez ceux ne souhaitant pas pour l'instant adhérer au programme pour une quelconque raison, la mention de la Chambre d'Agriculture faisait référence pour le jour où il souhaiterait s'informer. Le fait que nous jouions un rôle de « *démarcheurs* » dans ce cas a été maintes fois plébiscité. Bien que ce mot face peur pour d'autre, il est intéressant de constater qu'il soit bienfaiteur pour la Chambre d'Agriculture.

Pour le territoire de la COR, la confiance dans la chambre se traduit par une confiance envers ses membres. L'antenne d'Amplepuis, située en plein territoire de la COR, jouit d'une bonne réputation. Citer le nom de Fabrice Verdejo, mon maître de stage, comme la personne aux commandes de ce projet, m'a valu bon nombre de phrases évoquant un certain soulagement et une confiance accrue.

Si la plupart garde toute confiance lorsqu'on leur dit que le projet est encadré par ces instances, quelques-uns restent méfiants. De manière générale la confiance est bonne, mais il est tout à leur honneur d'avoir pu constater que les agriculteurs sur ces territoires sont plutôt du genre à rester sur leur garde.

L'exemple de cette confiance tenace est le signal faible à propos *des logos, des certifications etc...* En effet, la confiance accordée par la majorité fait que cette question de la certification ne m'a été posée *qu'une* seule fois. Il est vrai que dans le cas du photovoltaïque, peu de certifications autres que les lois européennes existent. Suite à cette question sur les certifications, à laquelle je n'ai hélas pas pu répondre avec précision, j'ai souhaité chercher une réponse pour mes rendez-vous suivants. Je n'ai trouvé alors que l'Agence Qualité Construction⁸ qui recensait en effet ces confirmations de bonne pratique. Cette notion de « logos » est pourtant une méthode qui rassure les gens lorsque l'on constate le nombre existant pour d'autres domaines. Pour le photovoltaïque ce ne semble pas être d'une grande importance, aucune question sur le sujet ne m'aillant été posée par la suite.

Cette idée de confiance, beaucoup souhaite qu'elle soit étendue aux organismes bancaires. En effet le soutien face aux banques est un thème revenu souvent dans le discours de nos interlocuteurs. Beaucoup se pose la question de savoir si celles-ci suivront, si elles ne seront pas trop « *frileuses* » à l'égard d'un tel investissement. L'endettement étant malheureusement fort dans ce milieu agricole, cela est source d'inquiétudes et rend indispensable le soutien par les banques. Bien que souvent évoqué, le soutien de la Chambre d'Agriculture et des EPCI, via les projets communs réalisables, favorise, selon la majorité, le développement de cet investissement.

« *on [agriculteur] vit pas donc faut pouvoir investir* » ; « *on [agriculteur] est chargé de prêts* »

⁸ <http://www.qualiteconstruction.com/>

Pour beaucoup l'état semble manquer de volonté lorsqu'il s'agit de développer le photovoltaïque, et plus largement les énergies renouvelables. Son rôle de booster, motiver pour qu'avance ce genre de projets corrèle mal avec ce ressenti. Ce dernier s'étend malencontreusement aux niveaux inférieurs tels que celui des EPCI. Cette question de savoir si le gouvernement souhaite vraiment s'impliquer, entraîne une certaine crainte d'argent mal dépensée, d'actions incohérentes ou au contraire d'investissements dans la demi-mesure. Un manque de volonté souligné par certains, mais constaté surtout par les chiffres, au vu du manque de communication faites sur les projets. En témoignent les chiffres sur le TEPos pour lequel 75 des 86 personnes interrogées ne disent avoir jamais entendu parler de ce programme.

« qu'il gaspille pas l'argent déjà ça sera pas mal »

La société EDF (*« Ou Enedis on ne sait plus trop »*) a aussi été vivement critiquée et ce pour de multiples raisons. Le fait qu'il y est eu de 'fausses' filiales partenaires pour le photovoltaïque et le manque d'intérêt et d'actions en faveur de son développement, jugés flagrants, font partie des critiques récurrentes.

« EDF aurait dû prendre le problème à bras le corps et soutenir le développement du photovoltaïque »

Ceux ayant eu à faire à leurs services pour du conseil, ou l'installation de leur centrale, expriment aussi *« l'incompétence »* et le mauvais travail dont cette société, tout de même en partie détenue par l'état, a fait preuve. Les citations et mots utilisés pour les qualifier ne peuvent souvent pas être inscrits dans un rapport tant ceux-ci peuvent être crus.

o Une source de revenus qui renforce la sécurité financière des agriculteurs

Ce constat est difficile à entrevoir pour certains d'entre eux. En effet la rentabilité est une grande inquiétude pour ces personnes, souligné ironiquement par l'un d'eux: *« vous savez, nous on a l'habitude de rentrer de l'argent donc... »*. Cette peur du manque de rentabilité vient de la potentielle mise en danger de l'exploitation que pourrait générer cet investissement.

Maintes fois évoquées et questionnées, le problème de fiabilité des installations était bien sûr au cœur de cette inquiétude. Les pannes techniques imprévisibles qui feraient perdre de l'argent plutôt que d'en gagner est une crainte répandue.

Le manque de confiance, ici, peut être dû à un manque de connaissances. En effet, statistiquement, le niveau de connaissances techniques au sujet du photovoltaïque se partage principalement entre faible et moyenne. Ces chiffres d'autant plus renforcés par l'évocation, même pour certains ayant une connaissance moyenne du sujet, de la multitude d'informations obtenues de toute part.

*« on entend de tout alors comment être sûr ? » ;
« vu ce qu'on entend on sait plus trop bien au final » ;
« vu tout ce qu'on entend je pense que j'ai besoin d'une mise à jour »*

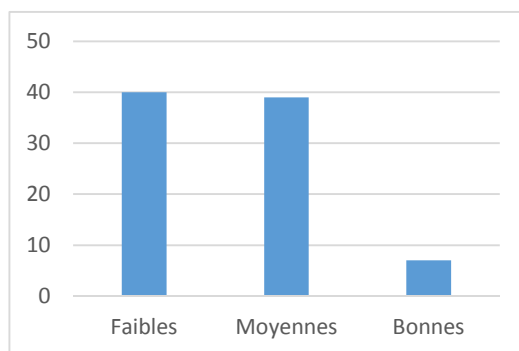


Figure 10- connaissance relative du photovoltaïque

Nécessairement, cela entraîne alors la circulation de ‘fausses informations’ pourtant facilement vérifiables et contestables. Parmi ces fausses informations se retrouvent de nombreux thèmes tel que :

- **La solidité des panneaux** : notamment face à la grêle
- **Le manque de fiabilité sur la durée** : souligné par *un* agriculteur dans sa crainte envers l’obsolescence programmée répandue de nos jours. Et donc le manque de confiance dans les chiffres-exemples que je lui ai donnés sur des stations installées il y a 20 ou 25 ans.
- **Des rendements moins bons qu’annoncés**
- **Les risques accrus d’incendie** : qui m’a valu des refus catégoriques de rendez-vous.
- **Plus de risque de prendre la foudre pour les bâtiments** : surtout relevé les jours de mauvais temps.

Ces inquiétudes sont toutefois compréhensibles étant donné certaines zones d’ombre, volontaires ou non, que les installateurs ou d’autres instances laissent planer autour de cette technologie. Ces rumeurs s’inspirent des questionnements sur ces zones d’ombre, et se développent par extension sur d’autres sujets comme certains de ceux évoqués avant.

La notion du coût de raccordement, qui est cher, par réputation, et qui inquiète les agriculteurs déjà renseignés sur le sujet, n’est, en effet, que très peu ou mal communiqué par le tenant de ces informations, soit EDF.

La crainte des assurances de faire profiter de leurs garanties des bâtiments photovoltaïques sous lequel se trouve du fourrage.

Et enfin, un grand questionnement récurant : pourquoi les secteurs industriels et commerciaux n’en n’ont pas ? Réponse souvent apportée à la question qui leur était posée sur le lien qu’ils faisaient entre l’énergie et le monde agricole.

« Pourquoi sur les industries, les péages il y en a pas [du photovoltaïque] ? c’est pas rentable ? c’est trop aléatoire peut être ? » ; « je vois pas en quoi il y a plus de lien entre l’agricole et l’énergie, qu’entre l’industriel et l’énergie ! »

Un moyen d’y palier pour *un* des agriculteurs rencontré, est la mise en société indépendante de l’exploitation agricole. Le but principal étant bien de protéger l’exploitation dans le cas où le photovoltaïque aurait un problème. Cependant cette solution semble trop compliquée pour la quasi-totalité, pour être envisagée seule.

La mise en danger de l’exploitation passe aussi par mettre en danger sa production pour nos agriculteurs. Cela se traduit par une inquiétude tenace et répandue sur l’influence de l’électromagnétisme sur la santé des animaux d’élevage, et la qualité des vins pour la partie viticole. Cet argument est responsable de bien des refus de rendez-vous, ou des rendez-vous où l’objectif principal était de les convaincre de l’innocuité quasi avérée de cette technologie. En effet, même s’il n’y a pas d’études spécifiques de l’effet du photovoltaïque sur les denrées alimentaires ou les animaux, des études montrent que le rayonnement électromagnétique de cette technologie ne dépasse pas quelques dizaines de centimètres. Sur des bâtiments de plusieurs mètres de hauteur on aurait pu penser que cela rassurerait nos interlocuteurs, mais ça n’a pas toujours été le cas. Et même pour ceux croyant en nos dire on sent que cette inquiétude persistera.

Enfin, mettre en danger son exploitation c'est aussi perdre son métier de vu. De manière générale c'est un métier qu'ils apprécient, qu'ils souhaitent faire correctement, et dont ils craignent qu'ils ne se perdent en se diversifiant à outrance.

Cela a été relevé grâce à la question sur la diversification, et ce que cela apportait à une exploitation agricole. Diversification comprenant le photovoltaïque mais aussi toute autre forme de diversification dans les productions agricoles, ou les commerciales tel que les gîtes par exemple. Pour illustrer ces critiques au travers de l'exemple du photovoltaïque, certains refusent que cette technologie et ses opportunités économiques soient considérées comme un revenu agricole. Cela signifierait l'échec de l'agriculture en tant que telle.

« on est agriculteur d'abord, le reste c'est du plus mais c'est pas de l'agricole ! » ; « avoir besoin du photovoltaïque pour vivre c'est se dire que l'agriculture ne paye plus suffisamment. Et ça je veux pas le voir ! »

Certains considèrent la diversification de manière générale comme une obligation honteuse, voir « *malsaine* » comme l'a caractérisé l'un d'entre eux, au regard du métier d'agriculteur. Si certains ne souhaitent « *pas le voir* », pour d'autres recourir à la diversification est donc un échec avoué et mal assumé.

Quelques-uns de ceux évoquant cet échec, disent que penser l'agriculture de demain c'est investir « *hors du vivant* ». Les aléas liés à cette production de "vivant" n'étant plus assez sûr pour permettre d'en vivre avec sécurité.

Cela se traduit par la volonté de faire du photovoltaïque pour certains, mais aussi par l'achat d'immobilier, secteur dans lequel plusieurs des agriculteurs rencontrés se sont lancés.

« moi j'ai acheté des appartements à la ville. Je suis désolée mais c'est bien plus sûr que votre photovoltaïque »

Cette considération désabusée de la diversification a fait dire à un de mes interlocuteurs que, selon lui, tout jeune agriculteur qui se lance aujourd'hui devrait le faire en pensant directement à la diversification. Traduisant vraisemblablement une résignation commune sur le côté indispensable de ce choix qui n'en est plus vraiment un.

Pourtant cette obligation évoque maintes problématiques à son propos.

Elle évoque pour beaucoup du travail en plus. Un travail que souvent ils ne jugent pas assez payeur pour eux. Ou encore pas assez payeur pour envisager d'embaucher ce qui alors rendrait la diversification beaucoup plus attractive. Quelques-uns parlent de cette opportunité de diversification comme un moyen de créer de l'emploi, malheureusement ils sont très rares, et la plupart ne croit pas que cela sera possible un jour. A noter cependant que ces constats sont quasiment totalement faits par des agriculteurs ne faisant pas appel à la diversification.

« vu ce que ça [l'agriculture] rapporte je vois pas comment on pourrait embaucher quelqu'un »

Cette notion d'embauche soulève des tracas dont beaucoup n'ont pas envie de s'occuper. Ces tracas est la crainte du côté « *ressources humaines* », et de ce que cela implique ; ainsi que l'impression de devenir une entreprise agricole et non plus une exploitation agricole, ce qui pour beaucoup est une distinction importante.

« nous [viticulteur] on embauche quand on a des coups de bourre mais le reste de l'année on a personne donc ça va » ; « avoir des employés c'est fonctionner comme une entreprise, c'est plus vraiment de l'agriculture quoi » ; « le côté RH vous voyez ? ça, ça me plaît pas. »

La diversification par le photovoltaïque évoque beaucoup le risque de disfonctionnement comme on l'a vu. Ce risque s'accompagne d'une crainte, certes soulevée que quelques fois, que le soutien des instances qui promeuvent cette diversification faillisse. Evoqué notamment par *un* de mes interlocuteurs en mot crument dit à l'encontre de la Chambre d'Agriculture qui pousserait à se diversifier mais n'assurerait pas le « SAV ». Des choix de politique de cette instance qui pousserait donc tout le monde sur la même production par exemple et qui, par la loi de l'offre et de la demande, verrait cette production devenir moins rentable et donc vécu comme un piège pour ceux s'y étant engagés. Cela n'arrangeant en rien la volonté d'investissement, et minant tout de même quelque peu la confiance entre agriculteur et instance publique.

« une fois que tout le monde [agriculteurs] y est et que ça se casse la gueule, il y a plus personne ! »

Enfin, la diversification c'est aussi faire mal son travail pour quelques-uns. Un temps passé sur d'autres sujets que son métier d'agriculteur qui se révélerait donc destructeur de ce dernier. Constat fait pour la diversification dans son ensemble.

« il ne faut pas trop s'écarter de son métier pour ne pas l'oublier » ; « A gagner ailleurs ils en perdent sur leur troupeau »

Découle donc de ces inquiétudes un aperçu du photovoltaïque comme quelque une chose faite plus pour le geste écologique, qu'économique. Et qui est loin d'être un argument suffisant pour pousser à l'investissement.

o Toutefois

Malgré un tableau visiblement bien noirci par ces inquiétudes, beaucoup des agriculteurs rencontrés parlent également de cette opportunité du photovoltaïque comme d'une chance de se diversifier à moindre coût, pour quelques-uns et moindre frais pour les autres.

En effet la notion de moindre coût vient du discours de certains s'accordant à dire que l'investissement que le photovoltaïque représente reste « mesuré ».

« 40-45 mille ça reste mesuré comme investissement » ; « le prix de votre station c'est le prix du tracteur derrière vous donc ça va, on a l'habitude (rire) »

La notion de moindre frais évoque ici le moindre temps passé à s'occuper de cet investissement et, pour certains, le moindre risque que représente le photovoltaïque. La notion de temps est importante pour la plupart comme on l'a vu mainte fois au travers de l'organisation même de notre emploi du temps de rendez-vous et à travers les inquiétudes sur la diversification du surplus de travail ingérable.

« ça [photovoltaïque] gêne pas et ça produit »

Le moindre risque, soit la sécurité financière que cela apporte, a donc été citée. Et même pour *l'un* d'entre eux, c'est un moyen de renforcer sa sécurité en cas d'accident de travail. L'idée même sur le manque de fiabilité du photovoltaïque est contredite par certains.

« c'est plus sûr d'acheter des panneaux solaires qu'une vache. [...] une vache c'est malade ou on sait pas si elles seront de bonne mère, si elles vont faire de bon veaux. »

L'optimisation des bâtiments agricoles a aussi été perçue par la majorité. Que ces gens soient inquiets ou non sur cette technologie et l'opportunité qu'elle représente, tous s'accordent à dire que ne pas profiter des surfaces disponibles serait incohérent.

Cette opportunité du photovoltaïque vue comme une diversification possède donc également ses adeptes. Néanmoins ceux-ci partagent certaines conclusions au sujet de cette source de diversification et des autres, avec ceux qui sont contre, ou ont un avis mitigé à son égard.

L'expression qui caractérise ce ressenti commun est que la diversification est un moyen de ne *« pas mettre tous les œufs dans le même panier »*. La fluctuation des prix des denrées alimentaires et les inquiétudes climatiques sont les principales raisons pour lesquelles pour et contre la diversification s'accordent à dire qu'elle permet une sécurité financière. Ici, ceux qui sont pour, soulignent aussi le fait que le système spécialisé possède des vis. Economiquement ces vis se traduisent par une dépendance aux aides et aux subventions.

« en conventionnel sans la PAC on est foutu, [...] on est une sorte de fonctionnaire avec ça [PAC] »

Mais également, ces vis ont un impact sur l'énergie et l'environnement notamment à travers le recours au travail du sol plus important, ou à la pression d'expansion indispensable si l'agriculteur souhaite s'en sortir. Une réflexion sur l'intensif qui dérange ceux pour le principe de diversification, et qui souvent donc la pratique.

« plutôt que de penser à faire ton gros bâtiment pour y mettre du photovoltaïque, pense moins intensif et occupe-toi de ce que tu possèdes déjà » - phrase que la personne interrogée aurait dit, pas exactement en ces termes, à un agriculteur lors d'une réunion publique sur le photovoltaïque.

Pour certains qui vont plus loin, la diversification c'est *« mettre du beurre dans les épinards »*. La sécurité est ici vue sous deux angles : l'un comme une solution de s'en sortir économiquement autant que faire se peut. L'autre comme un réel atout économique et plus encore.

Le tout principalement évoqué comme quelque chose devant restée *« à taille humaine »* et qui donc *« ne déstabilise pas la base de l'exploitation »*. On retrouve ici des inquiétudes évoquées plus tôt pour des personnes trouvant la diversification rédhitoire à cause de ces potentielles déstabilisations.

○ Le revenu oui mais à quel prix ?

En plus de l'inquiétude sur la notion de sécurité d'autres questions se posent en ce qui concerne l'économie liée au photovoltaïque.

Tout d'abord et simplement : le photovoltaïque doit être un revenu, mais un vrai, un conséquent ! Les questionnements sur la rentabilité se sont souvent accompagnés d'interrogations pour savoir si cette opportunité permettait un gain important.

« si c'est pour investir 1€ et en retirer 1,001 à la sortie ça vaut pas la peine, [...] l'opération blanche ça m'inquiète pas mais il faut que ça paye. »

Cela n'a rien de bien étonnant il est vrai. Mais dans de rares cas, les inquiétudes sur la fiabilité maintes fois évoquées se dilueraient si l'investissement en valait *« la chandelle »*.

Si le discours donné précédemment montre que l'opération blanche qui existe lorsque l'on investit dans le photovoltaïque n'est pas un problème, pour beaucoup au contraire elle l'est. Cette opération blanche est en fait le choix de faire en sorte que le photovoltaïque couvre les frais des annuités liées à un crédit par exemple. De fait pendant un certain nombre d'années la station installée ne rapporte « rien ». Et c'est cela qui pose problème.

« C'est incompréhensible d'investir sans dégager de l'argent directement ! » ; « c'est maintenant qu'on a des traites, des choses à payer [maison], des enfants, pas dans 20 ans »

Cette notion d'immédiateté du revenu qui inquiète, se complète par celle au long terme.

Tout d'abord, le photovoltaïque se voit parfois, pour nos interlocuteurs, comme un fardeau potentiel sur ce terme lointain. Ces craintes sont évoquées au travers des questions récurrentes sur ce que deviennent les panneaux à leur retraite, qui en devient le propriétaire ? Peuvent-ils les garder ? Ou encore de savoir si ces panneaux vont intéresser les repreneurs de leur exploitation ? Si cela ne va pas limiter leur chance de pouvoir les vendre ?

Cette inquiétude s'étoffe de celle concernant l'exercice même de leur métier sur le long terme. Beaucoup se pose la question de ce qu'ils seront dans 20 ans. De savoir s'ils seront encore agriculteurs. Et donc de ce que le photovoltaïque placé sur leur exploitation pourrait représenter comme problèmes s'ils avaient par exemple à louer les toits sur lesquelles elles se trouvent au nouveau propriétaire, alors qu'ils n'en auraient pas les moyens.

En résumé l'avantage du photovoltaïque sur le long terme ne fait pas toujours l'unanimité. Troquant ainsi la crainte du manque de rendement à court terme, par celle du manque de solutions pour continuer à profiter de cette source de revenus à long terme.

Le prix de cette technologie tant économiquement, que pour les risques qu'elle engendre à court ou long terme, se renforce par une inquiétude généralisée et partagée par toute notre société : celle sur l'existence d'impôts et de taxes.

Cette inquiétude se traduit tout d'abord par un agacement de l'existence de ces questionnements, néanmoins nécessaires à notre société, qui grèvent grandement les projets du photovoltaïque, entre autre. Cette agacement se traduit à mon sens dans la phrase d'un éleveur : *« L'électricité est un service public quelque part, le but n'est pas de faire de l'électricité pour engraisser l'état ou les entreprises qui en posent. »*

Cette incompréhension de l'imposition des revenus sur l'énergie a été évoquée quelque fois comme une injustice qui limite le développement des énergies propres. Mais surtout comme une limite au renforcement de leur situation économique.

Injustice d'autant plus forte lorsqu'il s'agit de parler de ceux étant dans l'incapacité de générer un revenu grâce au photovoltaïque faute du bon régime fiscal. Ce fameux micro-bénéfice

agricole qui permet aux agriculteurs de payer moins d'impôts en étant à une tranche inférieure d'imposition, mais qui de fait ne peut pas participer à l'effort énergétique.

« on paye des impôts, on a une compte pourquoi on y aurait pas le droit ? »

Cette incompréhension s'accompagne pour quelques-uns d'une peur que de nouvelles taxes apparaissent. Pour certains, lorsque tout le monde sera équipé de photovoltaïque. Pour d'autres au contraire, des taxes à naître pour forcer ce qui n'en n'ont pas à en installer. Ce qui m'a valu l'exemple d'un agriculteur intéressé pour avoir des informations sur le photovoltaïque seulement pour le jour où l'état parlera de cette taxe potentielle.

Ces inquiétudes de taxation m'amènent à leur contraire souhaité ici de tous : les aides. Celles-ci évoquées plutôt comme une dépendance peu assumée par certains, ne pose aucun problème pour la majorité. Cela se traduit par une récurrence certaine de l'impression que si l'Etat, ou à plus petite échelle les EPCI, ne fournissent pas d'aides, le développement du photovoltaïque sera grandement ralenti. Pour beaucoup, le lien entre l'agriculture et l'énergie ne peut se concrétiser vraiment que grâce à cela. Sans, l'effet sera limité à cause du manque de moyen global. Pour quelques-uns, les aides seraient aussi un moyen de faire investir les agriculteurs, plutôt que des gens de l'extérieur. Soit des gens d'autres régions voir d'autres pays.

« ils veulent qu'on mette du photovoltaïque mais ils nous aident pas à le faire. On n'a pas les moyens nous » ; « il y a pas le choix, s'ils veulent que ça bouge va falloir qu'ils mettent la main à la poche ! »

Toutefois, il existe chez quelques-uns la crainte que l'on critique encore le monde agricole. Les aides qui leurs sont allouées étant nombreuses, certains craignent qu'installer du photovoltaïque grâce à des aides seraient encore une fleur faite aux agriculteurs.

« tout le monde dit : c'est toujours eux qui ont des aides et encore ils se plaignent »

D'autres, eux aussi peu nombreux, s'inquiètent de voir ces aides plus au profit des tiers que des agriculteurs. L'exemple donné par un des agriculteurs rencontré étant celui du matériel agricole pour lequel il m'évoquait les marges qui augmentaient pour les revendeurs et des coûts pas significativement plus bas pour les agriculteurs lors de la mise en place d'aides à l'achat. Spéculation peut être mais tout de même révélatrice.

Enfin certains voient ces aides, en plus d'être un agent motivant, comme un moyen de pression. Si beaucoup le voit plus pour d'autres secteurs tel que l'industriel ou le commerciale, certains verraient bien cette pression appliquée au monde agricole. Cette volonté corrèle donc avec l'inquiétude des taxes évoquées plus haut.

De manière plus atténuée, cette idée se retrouve chez d'autres souhaitant que tous nouveaux bâtiments, ici surtout cité pour les agriculteurs, soient pensé avec du photovoltaïque mais pas forcément imposé. Cela permettant donc de laisser la place à l'opportunité pour le futur qui serait garantie, mais pas appliqué tout de suite. Ces commentaires se cristallisent avec la proposition très factuelle d'un agriculteur incitant, pour la Chambre d' Agriculture, à faire venir conseiller bâtiment et conseiller énergie lors de la mise en projet de tous nouveaux bâtiments.

Pour finir sur cette partie économique de la relation à l'énergie, l'opportunité qu'elle représente pose aussi la question de la dérive que son développement peut impliquer. Cela se traduit dans les discours par l'évocation répandue du photovoltaïque au sol et de la méthanisation, que ce soit en bien ou en mal.

L'opportunité du photovoltaïque au sol a été réclamée par quelques-uns comme une solution, et même un choix politique, qui serait réellement impactant pour le rôle qu'a à jouer l'agriculture pour l'énergie. Egalement, cela serait un vrai plus économiquement et à une échelle bien plus importante que la simple couverture des toitures agricoles.

« à 2 ou 3000 € [de location] par hectare mon champs est plus rentable en panneaux solaire [photovoltaïque] que si j'y met des vaches ! »

Il est alors intéressant de voir l'opposition aussi grande que cette opportunité génère chez d'autres agriculteurs. Que ces derniers soient proches de la question environnementale ou absolument pas, leur constat sur ce que cette idée pourrait infliger au monde agricole est unanime. La déprise agricole que cela provoquerait, même pour les terres les moins rentables, serait une véritable perte pour l'agriculture. Perte déjà bien trop importante à cause d'autres sujets tels que l'urbanisation.

La méthanisation, bien que pas au sujet de ce projet, a elle aussi révélé bien des craintes sur les énergies renouvelables et leurs impacts. L'Allemagne comme exemple en tête de pratique écologique, grâce à la méthanisation, pas si bonne pour l'environnement. Si la méthanisation est soutenue par certains, et largement en développement sur le territoire de la COR, elle rebute le plus grand nombre pour justement les tords qu'elles peuvent faire à l'agriculture. D'un côté il est vrai et avoué que cette technologie permet d'éliminer des déchets posant souvent problème aux agriculteurs, tel le lisier venant des bêtes ou les déchets de vinification. Néanmoins l'utilisation de production agricole, et donc l'utilisation de terre afin de « nourrir » les méthaniseurs, sont source de bien des colères pour ceux qui travaillent la terre. Avec une peur répandue que cela devienne la tendance plus que l'anecdote.

« si on regarde les Allemands maintenant ils nourrissent leur méthaniseur avec du maïs ensilage. Résultat ils n'ont plus rien à donner à leurs bêtes et ils doivent importer d'Espagne ! [...] Je vois pas où est l'écologie là-dedans. »

La diversification a également son lot pour cette inquiétude sur la dérive. Elle s'exprime pour deux frères agriculteurs que j'ai rencontrés, par l'argent généré par la location de terre pour des éoliennes. Et de fait, le désintérêt qu'ils ont ressenti chez la personne possédant cette location à l'égard de la production de base d'une exploitation agricole, la nourriture.

« il prend tellement avec ses 6 éoliennes que presque (souligne le presque) il s'en fou de ses récoltes. »

C'est en tout cela que la question de la dérive se pose. Elle exprime la crainte évoquée par beaucoup que l'appât du gain soit plus grand que la raison. Et qu'ainsi le monde agricole finisse par en pâtir. Crainte d'autant plus forte qu'elle se répand dans notre société, comme en témoignent deux des agriculteurs rencontrés me communicant ce que leur avait dit des installateurs les ayant démarché : « ils nous ont dit que de toute façon avec l'augmentation du prix de l'électricité ça sera plus rentable le photovoltaïque que le maïs »

- Autres ressources du photovoltaïque

- Le recyclage

Pour débiter cette partie, il faut citer le recyclage qui, parmi les autres ressources du photovoltaïque, est celle dont tout le monde se passerait bien.

Pour eux même, les agriculteurs ont eu un questionnement récurrent sur le fait de savoir quoi faire une fois leur station photovoltaïque hors service. Les lois énoncées sur l'obligation pour les installateurs d'organiser le recyclage des stations photovoltaïques qu'ils vendent, en a rassuré la plupart. Néanmoins, pour quelques-uns, ces lois aujourd'hui acquises ne le seront peut-être plus d'ici la fin de vie des centrales qu'ils installeraient aujourd'hui. La peur de devoir organiser eux même le recyclage, ou de devoir le payer au prix fort se joignant à l'inquiétude de la toute-puissance des instances gérant ces lois et de leur capacité parfois à retourner leur veste.

« si ça leur chante ils enlèveront ça [traitement obligatoire des déchets photovoltaïques] » ; « ils font ce qu'ils veulent de toute façon »

Pour la planète également la crainte est récurrente. Principalement au travers de questions cherchant à savoir comment les composants du photovoltaïque se recyclent et surtout s'ils sont bien recyclables.

« si c'est pour tout entasser à l'arrivée, ça sera pas mieux que le nucléaire »

Cependant ce recyclage des panneaux photovoltaïques en a évoqué un autre : celui de l'amiante. Sur les projets recensés, environ **un tiers** des surfaces envisagées pour du photovoltaïque sont couvertes de fibrociment amianté. Le recyclage ici évoque donc l'opportunité d'organiser le retrait de cette substance dangereuse en faisant d'une pierre de coup avec la pose du photovoltaïque.

- La protection de l'environnement

Bien évidemment ce sujet a tout de même été assez souvent abordé.

Les chiffres montrent un intérêt mitigé lorsqu'il s'agit de dire que c'est pour cela qu'ils souhaitent installer du photovoltaïque⁹. Mais la problématique de l'énergie et du programme TEPos donne toujours à réfléchir sur cet impact. Il rassemble même autour de l'idée qu'il est nécessaire de faire, aujourd'hui, quelque chose pour préserver cet environnement. Un contraste étonnant mais néanmoins intéressant.

Pour beaucoup le lien entre l'environnement et l'énergie se traduit par le souhait de se servir de ce que nous offre la nature. Une agricultrice rapproche ce lien aux fondements même de l'agriculture qui utilise la nature pour produire, et donc doit profiter de tout ce que cette agriculture a sous la main pour « *bien faire* ».

Cette notion de profit tirée de la nature s'accompagne, pour quelques-uns, par une impression que d'avoir quelque chose qui produit de l'énergie chez soi c'est un peu plus veiller à ne pas la gaspiller, et ainsi prendre conscience de son impact.

Cette tendance à ne pas se rendre compte de l'effet de nos habitudes en matière d'énergie a été par ailleurs beaucoup critiquée par nos agriculteurs. Pour eux, il est indispensable que les

⁹ rappel 39 personnes (45%)

mentalités à cet égard changent. La remise en cause de notre confort et de nos acquis dans notre société moderne serait un geste à faire pour l'avenir.

« si les gens coupaient leur bois ils se rendraient mieux compte de ce que ça veut dire d'ouvrir les fenêtres en hiver »

Mais nombre d'entre eux constatent et évoquent le fait que ces changements sont longs à opérer. Et ce malgré notre dépendance de plus en plus grande envers l'énergie, et particulièrement l'électricité. Pour exemple, certains m'ont cité le bio comme denrée souhaitée par de plus en plus de monde aujourd'hui, mais dont personne ne veut payer « le prix juste ». L'exemple encore des énergies renouvelables et de la politique du « pas chez moi » qui caractérisent les projets importants tel que l'éolien. A noter pour la totalité de ceux qui nous ont parlé d'éolienne, le problème qu'elle représente habituellement dans la société, le bruit, les vibrations ou encore l'impact dans le paysage ne semble finalement pas en être. Quitte même à les trouver jolies pour quelques-uns.

« les projets d'éoliennes maintenant c'est simple, [il] y a pas le temps d'en monter que déjà il y a des associations contres »

Le lien entre l'énergie et le monde agricole a aussi été souligné comme quelque chose de **naturel**, pour la majorité de ceux ayant l'écologie comme argument pour leur projet photovoltaïque. Le fait que l'agriculteur travaille la terre, est un argument en soi pour les pousser à protéger la Terre. Révélation faite notamment lors d'un rendez-vous le 1^{er} août. Date à laquelle l'humanité a consommé plus que ce que la Terre peut nous fournir en un an.

Bien spécifiquement, deux agriculteurs rencontrés, sur les deux territoires, donc sans lien, pensent que produire autrement, s'adapter à l'environnement, ou encore l'opportunité du photovoltaïque est un moyen de « réintégrer le monde agricole au reste du monde y compris naturel ».

Néanmoins, ces grands discours s'atténuent dans la question de savoir quelle priorité l'énergie a pour une Communauté de Communes. S'il est clair que la problématique de la protection de l'environnement, et donc son lien avec l'énergie, d'après les dires de nos rencontres, est très importante, il ne s'agit pas pour autant de négliger le fonctionnement du territoire « pour ça ». A la question : « L'énergie est-elle une priorité pour les EPCI ? », 60 agriculteurs ont répondu qu'effectivement l'énergie fait partie des priorités. 7 étant partagés sur la question. Et le reste étant catégoriquement contre cette idée (17). Etonnamment des "nons" ont été donnés par des personnes ayant évoquées l'écologie dans les raisons les ayant poussés à penser au photovoltaïque.

Parmi ceux ayant répondu « oui », et bien évidemment ceux pensant « non », dans la quasi-totalité des cas, des priorités plus importantes ont été cités. Que ce soit les transports, les services publics et le maintien de l'emploi dans la région. A noter que les transports ont été maintes fois cités, et plus particulièrement l'état des routes, étant donnée la loi fraîchement passée de la limite à

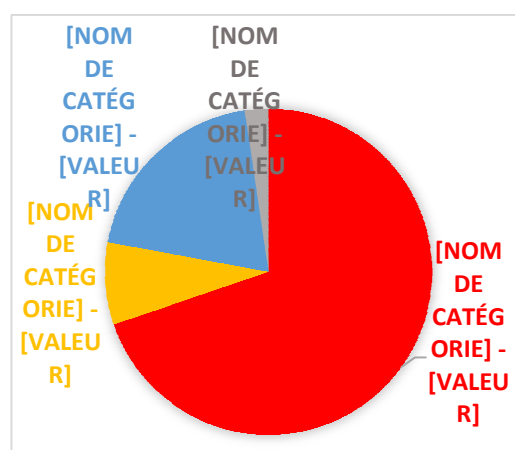


Figure 11- Graphique des réponses à : L'énergie est une priorité pour un EPCI

80 km/h. Et a contrario les emplois que le photovoltaïque pourrait créer n'ont pas été cités. Chose étonnante au vu de ce que la priorité de l'emploi représente pour beaucoup.

Le contexte économique de ces Communauté de Communes a été souvent exprimé pour argumenter le choix pour d'autres priorités que celle de l'énergie. Le manque de moyens au niveau de l'état a aussi été cité, notamment à travers l'exemple des aides au passage en bio, qui concernent nombre des personnes vues. En effet, celle-ci étant souvent en retard de versement malgré des sommes peu importantes. Ainsi, les priorités s'échelonnent selon les moyens. L'énergie et ses objectifs à 2050, passent donc moins en priorité.

Pourtant beaucoup considèrent que les objectifs du TEPos sont ambitieux. Le fait de devoir se passer des centrales nucléaires est une inquiétude répandue parmi la population qui se retrouve chez nos agriculteurs. Le remplacer par des énergies renouvelables, en devient un projet jugé conséquent. Malgré cela, la priorisation de cette problématique ne semble pas acquise. Ce qui n'empêche pas notre public d'avoir majoritairement pensé que ces objectifs étaient réalisables à l'horizon auquel ils se destinent, au prix, malgré tout, de **gros** efforts.

Une crainte s'élève donc parmi les dubitatifs et résignés de l'échec pour cette cible de 2050. La remise à plus tard, étant donnée la conjoncture, est évoquée par *une* agricultrice comme la raison qui va résulter à l'échec de ces objectifs.

o L'image

Cette notion d'image que le photovoltaïque donne du monde agricole se traduit par plusieurs arguments.

D'abord, pour continuer sur la lancée à propos de la protection de l'environnement : celle-ci est une ressource non palpable et pourtant bien visible de tous, que ce soit chez nos agriculteurs mais aujourd'hui de plus en plus dans la population en générale.

Ainsi le besoin de donner une bonne image du monde agricole se fait tout d'abord ressentir **pour** et **par** les autres. Ici, l'image renvoyée n'a pas pour but de faire bonne figure, mais cherche bien à représenter le fait que la protection de l'environnement dans les pratiques de l'agriculture, est faite par altruisme. La plupart de ceux ayant évoqué cet « *altruisme* », énoncé que peu de fois par ce mot, soulignent le fait qu'il est important que l'effort soit global. Et que l'agriculture n'y coupe donc pas. Cela se traduit par exemple par la volonté d'*une* agricultrice de faire participer son métier à « *l'écosystème* » qu'est son territoire. Pour quelques "optimistes" marginaux, le photovoltaïque se conçoit même comme une aide pour tous dont la seule condition est « *de ne pas manger d'argent* »

Le besoin de montrer l'exemple en tant qu'agriculteur se fait ressentir pour certains, parce qu'ils se sentent en partie responsables de la dégradation de notre environnement. Mais, beaucoup souffrent du reproche constant fait au monde agricole à ce sujet, et souhaitent que les citoyens se rendent compte des services que leur offre déjà l'agriculture. Ils souhaiteraient également que tout

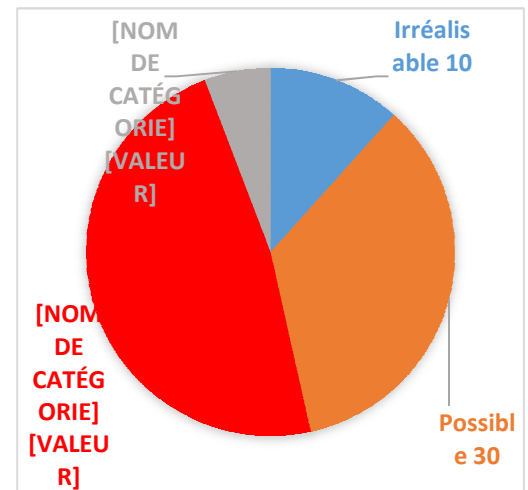


Figure 12- Graphique des réponses à : Les objectifs du TEPos sont... ?

le monde se rend compte à quel point le milieu agricole est prêt à bouger pour l'énergie et les problèmes environnementaux. Leur mauvaise situation économique, maintes fois relevée, ne leur permettant pas d'avancer aussi rapidement que la société le souhaiterait. Notamment, ils ont pour beaucoup exprimé le fait qu'ils sont bien plus motivés que bien des secteurs. Leur cible principale étant, on l'a déjà vu plusieurs fois, le secteur industriel.

« On en demande beaucoup au monde agricole ! » ; « son but c'est d'abord de nourrir les gens, pas de faire de l'électricité »

Cela évoque aussi une fierté de montrer l'exemple à une plus grande échelle. Surtout dans une région mal engagée dans ces questions d'énergie propre, et donc influencée par les réalisations voisines, le fait de pouvoir devenir un membre actif de cette transition vers la protection de l'environnement, est un atout qu'il faut valoriser. Evoqué même par *un* agriculteur, la nécessité de montrer l'exemple en tant que grande puissance économique mondiale.

Cette notion d'image se ternit néanmoins lorsqu'elle est considérée comme le témoin d'une mode ou d'une tendance, plus que d'une réelle conviction. Ici l'image renvoyée n'est que **par** les autres. Le fait de paraître « *bon élève* » n'a d'autre but que de satisfaire les autres mais sans réelle motivation de sa part. Cette raison a été évoquée quelques fois par des agriculteurs rencontrés. Au travers de la question sur les raisons pour lesquelles ils ont pensé au photovoltaïque, certains ont pensé à l'écologie car « *c'est à la mode* » ou « *histoire de dire qu'on fait du renouvelable* ».

Cette image fictive, comme on pourrait l'appeler, gêne néanmoins la plupart. Elle pose problème dans la mesure où celle-ci traduit pour nos rencontres, des faux semblants ou fausses volontés, qui peuvent se solder là aussi par des échecs. Et notamment la crainte qu'il n'entraîne l'échec des objectifs du TEPos.

Pour ces objectifs, la crainte vient surtout de l'inquiétude que cette tendance à l'image pour l'image, déteigne sur les instances d'Etats. Pour beaucoup, comme on l'a vu, la réussite des objectifs du TEPos ne seront réalisables ou possibles que si les pouvoirs publics prennent les choses en mains, et investissent temps et argent pour y parvenir. Pour nos interlocuteurs, si investissement il y a, il doit être pris en « *conscience* » comme le disent quelques-uns d'entre eux. Certains craignent l'influence écrasante du lobbying et même de la corruption.

« On a l'impression que c'est un peu au gré des modes tout ça [la protection de l'environnement, les énergies propres] » ; « si EDF arrête son lobbying on devrait y arriver ouaih.. » ; « de toute façon aujourd'hui l'écologie ça se partage entre Suez et Véolia »

Pour ces mêmes personnes, inquiètent du manque d'honnêteté, ces engagements doivent être tenus, car il s'agit de l'avenir du territoire, et même du pays. Il est important pour eux de « *l'anticiper* » par volonté, et pour d'autres, un peu aussi par résignation. Comme le traduit une phrase souvent répétée en mot similaire : « *on sait pas trop où on va* ». En tous les cas, pour eux, il faut que le politique s'empare du sujet et s'y tienne. Certains le considèrent même comme un « *devoir moral* » à l'égard de la population.

« il faut qu'on y aille [aux énergies propres], le reste on en a vu le bout » ; « c'est politique de toute façon » ; « bien sûr que c'est politique, il suffit qu'un président de région ou de la COR change et tout s'écroule »

La fragilité ressentie par rapport aux convictions de la politique, a fait ressortir chez quelques-uns de nos agriculteurs l'idée que « *le boulot* » devait être fait par les citoyens. Celle-ci rejoignant avec plus de hargne les mots *d'un (idem chiffre italique)* autre agriculteur, prônant l'individuel pour faire un résultat global. De ces mots : « *c'est les petits ruisseaux qui font les grandes rivières* ».

Enfin l'image projetée par le monde agricole se doit aussi d'être bonne pour **soi** et les **siens**. Ainsi pour quelques-uns, faire du photovoltaïque c'est « *pousser la réflexion du développement de son exploitation jusqu'au bout* ».

- Projet fédérateur

- Des constats qui rassemblent

Tout d'abord le changement en matière d'énergie est indispensable pour notre société, notre pays. Un plébiscitât des énergies renouvelables, parmi notre public, qui se souligne par une peur certaine pour notre avenir pour ce domaine. La dominance du nucléaire dans notre pays ou encore notre dépendance aux énergies fossiles, font craindre un futur sombre.

« *avec ce qu'on consomme en énergie on est bien placé pour savoir que sans on est foutu* » ; « *vous avez vu l'émission sur l'EPR ? Si l'avenir c'est ça on est mal barré* »

La dépendance aux énergies, qu'elle soit fossile ou électrique, a fait ressortir chez la plupart de nos interlocuteurs le besoin de notre pays d'acquérir l'indépendance énergétique. Si ces mots ont été utilisés en parlant d'indépendance énergétique du territoire par moi et ma collègue, c'est principalement à l'échelle du pays que cette indépendance revêt réellement un intérêt pour les personnes interrogées. Le but étant bien de s'affranchir de nos dépendances aux autres pays. Pensée principalement tournée vers les énergies fossiles. Le fait que le nucléaire dépende d'importation n'a jamais été dit dans les discours que nous avons eus. Autre remarque à mon sens intéressante, la notion d'indépendance n'a jamais dépassée les limites de notre pays.

Un constat rassemble également les agriculteurs : le fait qu'ils se doivent d'être des acteurs du territoire. On l'a vu auparavant cela se traduit par l'image qu'ils renvoient, mais aussi par l'action. Cela évoque chez eux la sensation d'apporter sa pierre à l'édifice de la communauté. Un certain esprit de coopération.

En témoigne une volonté relativement forte de participer à l'effort pour le photovoltaïque par la mise à disposition. Cette sorte de mise en commun de l'effort et leur participation, ont motivé certain à proposer leur toit dans le cas où ils ne seraient pas en mesure de faire par eux même.

Evidemment dans la plupart des cas, commencé par y réfléchir pour soi a été la première chose faite. Mais l'accueil du bien d'autrui sur le reste, ne pose pas de problème pour une majorité. Ce reste qu'ils pourraient faire par eux même, en un second temps, mais qui à mon étonnement à plutôt entraîné les agriculteurs rencontrés à proposer cette mise à disposition.

Il va sans dire qu'il n'y a rien de gratuit dans cette proposition. La mise à disposition étant bien une location et non pas un don gracieux impossible à imaginer par nos agriculteurs. Et à mon sens logique étant donné leur situation économique. Cependant, malgré des tarifs de locations bien faibles, la plupart acceptent l'idée tout de même.

L'échelle de cette mise en commun est cependant différente selon les personnes. En effet si l'on regarde les chiffres, la volonté de mise à disposition préférentiellement à une entreprise locale, n'est pas vraiment flagrante. L'indifférence domine. Tous s'accordant, une fois encore sur la notion de sécurité, dans la volonté que les démarches de mise à disposition soient bien encadrées par des instances telle la Chambre d'Agriculture.

Enfin, pour cette mise à disposition, accueillir n'est pas un problème, mais investir l'est beaucoup plus. Tout d'abord par crainte de ce qu'actionnariat ou projet commun veut dire, et ce que ça peut donner. Une crainte donc sur le manque de fiabilité que peut cacher ces actions. Pour quelques-uns le « actionnaire » est quelque chose qui de toute façon dérange. Pour ceux appréciant l'idée, le manque de moyen domine. Quelques-uns le feraient par symbole tout de même, mais quasiment aucun ne croient en la rentabilité de tel projet. La notion de société en commun crée et maintenue par eux n'a pas non plus été évoquée.

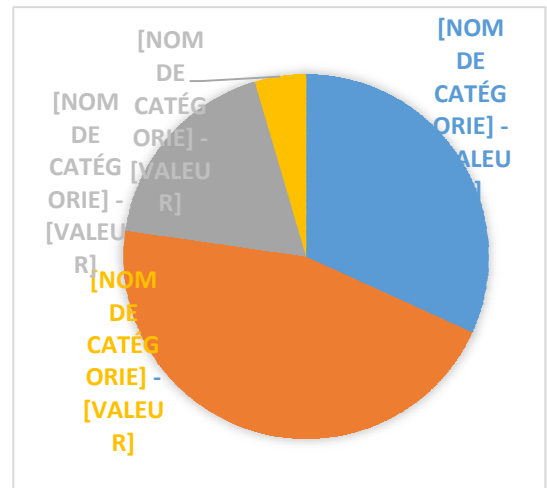


Figure 13- Graphique des préférences pour la mise à disposition

La notion d'acteur du territoire est aussi soulignée par la volonté de partager son expérience, pour le jour où ils auront du photovoltaïque. En effet à la question sur s'il était possible à la Chambre d'Agriculture de profiter de leur futur projet pour faire de la communication, environ 75% des interrogés ont répondu 'oui'.

« c'est la moindre des choses, ils aident, j'aide »

o Le rôle du territoire

Le fédératif se traduit aussi par l'échelle du territoire. S'il est vrai que pour certains sujets il n'est pas la référence la plus donnée, pour celui de la mise en place d'actions cette échelle est celle considérée comme la plus adéquate. Elle permet de mieux visualiser les possibilités et de mieux comprendre les enjeux locaux pour nos interlocuteurs. Cependant, pour quelques-uns, l'échelle du territoire, comme le sont les EPCI, est trop grand pour être réellement efficace.

Cette échelle n'a évoqué que chez peu de monde la possibilité d'être à l'écoute « *des gens du coin* ». De se servir de leur connaissance, des connaissances du passé. Ceux qui en ont parlé déplorent le manque de cette écoute.

*« ce que vous faites là [l'enquête] c'est important » ; « quand on voit parfois les travaux qu'ils font et les erreurs qui vont avec [*me donne les exemples*]. Moi j'aurais pu leur dire que ça marcherait pas [...] Ca fait 30 ans que j'habite ici »*

Les EPCI et la Chambre d'Agriculture sont aussi des instances qui fédèrent. Leur rôle d'organisateur, de booster permet de « *motiver les troupes* ». Certains nous ont ainsi dit, que sans notre appel, il n'aurait rien fait pour le photovoltaïque, ou encore, on l'a vu, que sans nous ils ne feraient rien. La motivation que doit générer les EPCI se couvre malheureusement d'une grogne assez partagée sur le retard pris par les territoires. Et même de manière plus vaste le département. Ce retard transparaît dans le nombre de projets déjà mise en place, et qui sont qu'une « *goutte d'eau*

dans la mer ». D'autant plus que la plupart de ces projets se sont créés dans le cadre d'achat groupé, mue par la Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitant Agricole (FDSEA), entre agriculteurs de ce syndicat. Une sorte de circuit fermé qui n'a que peu d'atout fédératif à l'échelle d'un territoire.

Quelques-uns évoquent tout de même une sensation de lancement, de mise en action mais encore timide. Principalement pour la COR, plus en avance dans le domaine. Beaucoup s'accordent par contre sur la crainte que les projets communs soient lents. Chose qu'un grand nombre d'entre eux a pu constater au travers d'autres projets grevés voir annulés suite à des lenteurs trop importantes.

- la transmission :

Pour terminer, la notion de fédératif se retrouve également dans la volonté, malheureusement peu répandue, de voir les projets photovoltaïques comme un plus pour une exploitation. Plus qui la valorisera au temps t mais aussi pour les futurs repreneurs. Et qui représentent pour quelques-uns la pérennisation d'une éthique.

Le photovoltaïque évoque aussi la protection d'une culture principalement pour les viticulteurs. Eux, voyant dans les bénéfices de cette technologie et les opportunités diverses qu'elle représente, un moyen de protéger ou de rénover leurs bâtiments. Ces derniers, fruits d'une histoire locale, auxquelles les gens tiennent.

1.4.3. Les préconisations

1.4.3.1. Pour les exploitants rencontrés

Lors des entretiens sur les terrains, on peut considérer que ces préconisations ont déjà été en partie faites. Les préparations au bureau par rapport aux données cartographiques, et notre apprentissage en avaient pour objectif de donner ces premières préconisations. La rencontre sur le terrain nous a permis d'adapter ces préconisations en fonction de ce que la personne rencontrée souhaitait. Et dans un second temps, après une réflexion globale sur les projets mise au jour, donner des préconisations plus généralisées sur comment ces exploitants pourraient profiter de tout le potentiel à leur disposition

Ainsi en découle des conseils globaux selon une matrice AFOM (Atout, Faiblesse, Opportunité, Menace) par typologie d'exploitation que nous avons créé suite à ces rendez-vous et aux informations qu'ils nous ont permis de glaner :

| Avantages/Atouts | Faiblesses |
|---|--|
| <p><u>Viti</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • + de moyens financiers pour investir | <p><u>Viti</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structures de petites tailles et souvent uniques : le cuvage • Pas d'autoconsommation possible car périodes de forte conso courtes et ponctuelles (vendanges et vinification.) • Pas ou peu de volonté de location de toitures |
| <p><u>Elev.</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fermes de grandes tailles avec de multiples bâtiments • Gros consommateurs d'énergie (tank à lait, robots de traite, transformation etc...) | <p><u>Elev.</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manque de moyen • Condition fiscal (cf.: micro-BA) • Pas dans les priorités (favorisent achat de matériel ou rénovation) • Pas ou peu d'adaptation possible dans les modifications du fonctionnement de l'exploitation (cf. autoconsommation) • Consommation potentiellement irrégulière (cf. autoconsommation) |
| Opportunités | Menaces |
| <p><u>Viti</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Image : beaucoup sont séduits par volonté de travailler avec énergies renouvelables | <p><u>Viti</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parfois/souvent métayers (accord des propriétaires nécessaire) • Crainte nocivité des champs électromagnétiques sur qualité du vin |
| <p><u>Elev.</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolés : plutôt que d'alimenter en réseaux des zones reculées, autant favoriser leur autosuffisance • Construction de bâtiments en contrepartie de la location des toitures | <p><u>Elev.</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Désamiantage des toitures • Crainte de la nocivité des champs électromagnétiques sur les bêtes • Bâtiments de stockage : friosité des assurances pour risques incendies ou autre |
| <p><u>Pour les deux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de projets communs entre voisins proches ou à plus large échelle • Lien passage en bio/raisonné • Plusieurs acteurs sont au sein de la municipalité ou des syndicats ou autres | <p><u>Pour les deux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arnaques nombreuses <p>Suivi des panneaux après départ de l'exploitation (A qui appartiennent les panneaux etc...)</p> |

Plus spécifiquement, et en plus des missions de base données pour ce stage, nous avons décidé d'apporter une réponse sous forme d'un rapport de visite aux exploitants que nous avons rencontrés. Cela afin de compléter les réunions publiques qui seront faits en fin de stage. Ce rapport est donc une étude **d'opportunité**, et non de **faisabilité**, permettant d'avoir une trace des échanges et des potentiels que nous avons mis au jour ensemble, avec les agriculteurs. L'objectif étant donc de faire le point sur ce qu'ils souhaitent faire, et ce qu'ils peuvent faire selon nos conseils. L'objectif est aussi de proposer des solutions pour ce à quoi ils n'auraient pas pensé ou seraient dans l'incapacité de lancer, et qui pourrait permettre d'améliorer l'optimisation de leur bâtiment et d'atteindre les objectifs fixés par le TEPos. Pour se faire, j'ai donc eu à créer une fiche d'étude d'opportunité type se composant comme suit : (Annexe 4, exemple annexe 5)

- l'entête avec les informations sur le porteur du projet
- Un tableau récapitulatif des bâtiments relevés et des projets associés
- Un plan
- Une partie où sont simulés les projets souhaités regroupant les informations techniques de la station souhaitée. Avec le cas échéant un récapitulatif financier fait à partir d'un fichier Excel, fourni par le CER, permettant de calculer la rentabilité sur 20 ans d'une telle station, et les graphiques associés. Un fichier dont le détail est une nouvelle fois non divulgable et que j'ai eu à étoffer pour remplir cette fiche d'opportunité et pour la journée entreprendre. En quelques mots, ce fichier permet de calculer la rentabilité d'un projet photovoltaïque en vente totale. La partie sur l'autoconsommation n'étant pas encore tout à fait au point, elle sera revisitée après la concrétisation, ou du moins un meilleur avancement du travail, sur l'autoconsommation initié au cours de ce stage. Rentabilité calculée donc au regard de prix de la station proposée ou souhaitée, et avec les bénéfices dégagés et leur impact sur l'imposition de l'exploitation. Calcul faisable dans les détails, au demeurant, mais limité à des prises de références dans le cadre des études d'opportunités faites pour ce stage.
- Les conclusions sur le projet en l'état
- Une partie préconisation dans le cas où, selon le conseiller qui se chargera de faire ces analyses, il y aurait quelque chose d'autre à envisager de plus intéressant au vu des potentiels. Viendrait donc après ces préconisations, d'éventuels calculs similaires à ceux du début pour justifier nos propos.
- Comme spécifié dans la fiche, celle-ci ne constitue en rien un devis pour les exploitants, mais représente un ensemble de tendances permettant l'approximation de ce qu'ils pourraient avoir. La Chambre d'Agriculture ne pouvant être responsable en cas de déboires, si le projet était appliqué en l'état. Le passage par une étude de faisabilité spécifique fait par le conseiller énergie de la Chambre, serait la solution pour concrétiser ces conseils. Ces fiches d'opportunité étant déjà hors des missions du stage, la mise en place d'étude de faisabilité n'est clairement pas un objectif atteignable ici. D'autant plus que ce type d'action est une prestation engendrant un coût en temps pour la Chambre d'Agriculture, et donc encore une fois n'étant pas budgétée dans ce projet de recensement.

Grâce à ces études d'opportunités les projets analysés donnent quelques chiffres :

| | Surface (m ²) | Production en kWc | Production en MWh/an | Equivalent en nombre de foyer |
|----------------|-----------------------------|-------------------|----------------------|-------------------------------|
| COR | | | | |
| Dont projet | 9 344 | 1 335 | 1 420 | 536 |
| Dont potentiel | 27 306 | 3 900 | 4 150 | 1 566 |
| CCSB | | | | |
| Dont projet | 9 142 | 1306 | 1 389 | 524 |
| Dont potentiel | 10 052 | 1436 | 1 528 | 576 |
| Total | 55 844 m² | 7 977 kWc | 8 487 MWh/an | 3202 foyers |

Les chiffres rapportés dans les cases projets sont ceux que les agriculteurs souhaitent installer. Ceux-ci ne prennent pas en compte les projets de mise à disposition. Ces chiffres seront comptés dans les cases "potentiel", qui représentent donc la capacité totale en photovoltaïque que pourrait accueillir l'exploitation.

L'équivalence en nombre de foyers, est basée sur la moyenne de consommation d'une maison de 100m², avec quatre personnes, sans prise en compte du chauffage, soit 2650 kWh/an¹⁰. Donnée habituellement prise en compte pour ce calcul, mais qui omet le chauffage, soit une des plus importantes consommations d'énergie d'un ménage si le domicile est chauffé grâce à des systèmes électriques.

A noter que les chiffres pour la CCSB dans sa partie hors LEADER n'apparaissent pas. Les données n'ayant pas encore été calculées à la date de clôture de ce rapport et de fait que ce travail ait été décidé dévolu à ma collègue pour sa deuxième période de stage. La partie LEADER a par contre était faite par mes soins au vu des nécessités pour les réunions publics qui seront fait fin septembre dans le territoire du Beaujolais vert. Pour les mêmes raisons de temps disponible, les chiffres sur le potentiel total relevés, ne peuvent figurer dans ce rapport. Le travail de recensement dans la base de données dédié se fera après la rédaction de ce rapport.

1.4.3.2. Pour les EPCI et le programme TEPOS

Ces recommandations sont faites dans le but d'honorer le partenariat fait avec la COR et la CCSB sur ce projet. C'est ainsi un des devoirs pour la Chambre d'Agriculture que de partager ces informations venues du terrain. L'objectif est d'influencer les politiques d'applications du programme TEPos grâce à tous ces dires recueillis. Et d'apporter des conseils émanant eux aussi du terrain, pour développer de nouvelles choses pour ce programme. Est donc listé en suivant ces conseils, catégorisés grâce aux grands thèmes relevés dans les analyses des discours.

- La sécurité :

Indispensable comme on l'a vu. La confiance accordée à ces instances et la volonté de voir ces projets photovoltaïques avec le plus de sérénité possible, rendent quasi-obligatoire une réponse positive à la mise en place d'actions visant à sécuriser ces démarches d'investissement.

Le partenariat avec la Chambre d'Agriculture dans ce projet, et la confiance également accordée à cette dernière, devraient inciter à la création d'un suivi de ces projets photovoltaïques.

¹⁰ <https://selectra.info/energie/guides/conso/consommation-moyenne-electricite/maison>

Qui permettrait par la même occasion, de valoriser cette action auprès des banques, en les rassurant sur la fiabilité des démarches entreprises par leurs clients.

La piste d'un label local pouvant être envisagé par exemple. C'est le choix fait par la Chambre d'Agriculture de Bretagne qui concrétise la notion de garanti par la mise en place d'une charte qualité sur les installations photovoltaïques¹¹. Nos territoires deviendraient ainsi pionnier dans la région.

- la communication :

Demandé et manquante aux yeux de nos enquêtés, celle-ci ne pourrait être que bénéfique pour l'avenir du projet.

L'effort de sensibilisation, d'information est envisageable, là aussi, grâce au partenariat. De manière à profiter de leur influence dans le secteur mais aussi de manière générale sur la population.

La création de motivations spontanée juste parce que les personnes ont été contactées, pousse à penser que le travail de communication devrait peut-être se renforcer par du démarchage. Certes largement fait par ce travail pour le monde agricole, mais encore à faire pour révéler les potentiels restants. Et comme évoqué souvent et avec agacement, un démarchage à envisager dans d'autres secteurs. Enfin ce démarchage aurait également un intérêt pour les agriculteurs au micro-bénéfice agricole, ne pouvant pas investir dans le propre bâtiment. Créant donc une perte de gisement photovoltaïque pour le territoire. Ici, le démarchage serait pensé pour les motiver à investir dans d'autres solutions telles que l'investissement citoyen, ou l'organisation de sociétés commerciales dédiées au photovoltaïque. Création qui pourrait bénéficier à d'autres exploitants, voir d'autres personnes plus simplement.

Les pistes de communication proposées seraient par ordre d'importance:

- l'aide et la sécurisation des projets proposés par les EPCI ou la Chambre d'Agriculture, ou les deux.
- Parler de la rentabilité et l'intérêt de tels projets pour l'économie des exploitants.
- Appuyer le côté fédérateur et les opportunités de développement en commun dans ce domaine
- La protection de l'environnement.

A contrario à éviter :

- La mise en avant d'une meilleure image de l'agriculture vis à vis de l'environnement.

Evidemment ces conseils n'étant qu'un avis parmi d'autre dans la mesure où je ne suis pas un expert en communication mais tout de même quelqu'un ayant une légère expérience dans ce domaine de par ma formation.

- Les aides :

Elles aussi demandées au vu des coûts, et au vu de la rentabilité d'un projet photovoltaïque parfois jugé trop faible. Ce dernier point ne justifie ce conseil sur la création d'aide, que dans la

¹¹ <http://www.bretagne.synagri.com/synagri/energie-solaire-photovoltaïque>

mesure où il est important de faire feu de tout bois pour parvenir à remplir les objectifs du TEPos. Le manque de moyen des agriculteurs pénalisant souvent les projets envisagés.

Les études de faisabilité proposées par la COR sont un bon début dont devrait déjà s'inspirer la CCSB.

L'achat groupé organisé par la Chambre d'Agriculture est un premier pas mais la participation des EPCI en serait un bon également. Notamment au regard des sommes investis dans la méthanisation et, à l'étonnement voir la colère de certains, que cet investissement ne se retrouve pas pour le photovoltaïque. Cela renforce le doute sur la motivation qu'ont les EPCI à s'engager pour cette technologie, ainsi que la crainte que le photovoltaïque ne soit finalement pas si intéressant. Doute qui dans l'intérêt du déploiement de cette technologie et les objectifs du programme TEPos est à combattre.

La notion d'aide se retrouve aussi dans l'idée de lancer la motivation à la pose de photovoltaïque dans d'autre secteur que l'agricole. L'inaction apparente dans ces domaines attirant de récurrentes critiques.

- Autres

- La mise à disposition oui, mais pas gratuitement. Un choix de la gratuité visiblement fait par CORASOL, et qui ne conviendra à personne dans le monde agricole.
- L'amiante : constatée encore bien présente chez les agriculteurs, et dont il faudrait pouvoir organiser le traitement.
- Compétition/confrontation de syndicat agricole : source de frein en général sur les projets communs. Un problème ni évoqué lors des entretiens, ni constaté par ailleurs dans cette phase du projet. Néanmoins, ces problèmes de compétition seront peut-être plus visibles et contraignants lors de la phase de mise en place des projets communs. Cela reste donc quelque chose à avoir en tête.

1.4.4. La réflexion sur l'autoconsommation

Comme on l'a vu dans la partie technique, l'autoconsommation est le fait d'installer des systèmes produisant de l'énergie afin de la consommer directement sur place. La réflexion souhaitée par la Chambre d'Agriculture sur cette problématique, vient de la montée en puissance des volontés d'installation de ces systèmes. Cette recrudescence vient d'une communication venant de toute part sur le sujet. D'une part lors de réunion d'informations sur le photovoltaïque où cette solution est de plus en plus évoquée, avec des promesses de rentabilité meilleure que celle provenant de la vente simple d'électricité, nommée vente totale. D'une autre part, de la publicité faite pour le privé sur ce type d'installation, qui se fait de plus en plus pressante.

Pour répondre à la demande d'installation et pour pouvoir en maîtriser les tenants et aboutissants, ce projet sur le photovoltaïque s'étend donc aux analyses de faisabilité de projet d'autoconsommation, et de ce que cela pourrait amener comme effet. Ainsi, parmi les missions de ce stage, une a été consacrée au développement de "logiciel" et autres fiches supports permettant d'établir des études les plus précises possibles, pour connaître la viabilité d'un tel projet énergie pour une exploitation. D'un autre côté les résultats obtenus à partir des premiers travaux et des retours de terrain, via l'enquête, nous ont permis de dresser quelques conclusions sur le sujet, qui seront développés ici.

1.4.4.1. Les créations

Nous avons conjointement développé, avec mon maître de stage, ma collègue, ainsi qu'avec l'aide du conseiller énergie de la chambre, les supports permettant cette analyse sur l'autoconsommation. Il est toutefois important de préciser que le but de cette mission dans le cadre du stage, n'était pas de créer une prestation exploitable par la Chambre d'Agriculture ci-tôt le stage terminé. Au mieux, les objectifs étaient de poser les premiers jalons de ce que pourrait être le logiciel d'analyse et les supports l'accompagnant, et d'imaginer au plus poussé possible, les prestations réalisables dans le futur. Cela se développant en parallèle de la réflexion. La Chambre d'Agriculture se devait d'être au fait des tendances pour pouvoir y répondre, et apporter ses services et son expertise dans le domaine, et ce quelque soit la politique qu'elle privilégiera à l'avenir sur le sujet. La source de prestations possibles ayant évidemment un intérêt économique pour la structure.

Pour mener à bien cette réflexion et pouvoir proposer une première lecture aux agriculteurs de ce que pourrait être un projet d'autoconsommation photovoltaïque chez eux, la Chambre d'Agriculture a acquis, grâce aux EPCI partenaires, quatre boîtiers destinés au relevé de compteurs permettant l'analyse de ces projets. Ces boîtiers sont de simples capteurs permettant d'avoir le détail de consommation d'énergie minute par minute. L'intérêt de ce boîtier est surtout le logiciel fourni avec, permettant un stockage et une visualisation des données obtenues.

Ces boîtiers ont été posés au cours du stage chez des exploitants intéressés par cette idée de projet photovoltaïque en vue d'une autoconsommation, ou volontaires pour servir notre besoin en exemple. En effet, afin d'étoffer nos connaissances sur le sujet, nous avons fait le choix de privilégier la pose de boîtier chez les agriculteurs dont les exploitations pouvaient servir de cas type de consommation observée par typologie d'exploitation.

En quelques lignes les types d'exploitations recherchées pour information étaient :

- Production laitière seule : cas type
- Production laitière avec robot de traite : impact spécifique du robot
- Production laitière plus transformation : impact de la transformation
- Elevage avec séchage en grange : impact spécifique du séchage en grange
- Elevage vache allaitante (viande)
- Viticulture
- Viticulture avec système de climatisation pour conservation du vin : impact spécifique de la climatisation

Il nous a donc fallu organiser ces relevés avec les exploitants, en recueillant chez eux les informations relatives à leur exploitation, afin de caractériser au mieux nos exemples, et avoir une analyse aussi fine que possible. Si des informations étaient récupérées pendant les entretiens en eux même, une fiche dédiée au suivi des dossiers d'analyse autoconsommation a été créée par mes soins. (Annexe 6) Toutes les demandes ne pouvant être honorées, à savoir 13 personnes, ce travail de relevé et de caractérisation pour l'instant offert par la Chambre d'Agriculture devra être continué, dans un premier temps, après rédaction de ce rapport, et dans un deuxième temps par ma collègue lors de son stage suivant. L'objectif final étant comme il est écrit plus haut, de proposer à terme une prestation qui elle sera payante.

Les relevés pour l'instant faits, s'élève à 6 agriculteurs par manque de moyen en boîtiers au vu des choix de type de boîtier acheté. En effet les boîtiers acquis étant deux boîtiers pour compteur électrique électronique (récent) et deux pour compteur mécanique (ancien). L'occurrence des

seconds étant plus faibles que prévu, et la panne d'un des boîtiers électroniques, a freiné quelque peu les travaux.

Suite aux relevés, l'analyse passe par un fichier de calcul fondé sur le logiciel Excel. Ce fichier qui servira potentiellement à des prestations, ne peut être présenté dans ce rapport afin de ne pas divulguer la moindre partie de son fonctionnement. Quelques explications sont tout de même possibles. Ce fichier servira à mettre en corrélation les courbes de consommation obtenues des boîtiers, avec les courbes d'irradiance potentielle obtenues grâce au logiciel PVGIS¹². Ce logiciel est en libre accès sur internet et permet d'avoir pour une adresse précise, la quantité de soleil que peut recevoir une surface donnée. L'irradiance solaire obtenue est le résultat d'une moyenne sur 5 ans des irradiances reçues par l'endroit choisi.

Donc, à partir de ces comparaisons et des calculs faits par Excel, cela nous permet d'estimer quelle part de la production d'électricité sera bien consommée sur place, soit l'autoconsommation réalisée. De ce résultat sera alors calculée la rentabilité d'un tel projet en fonction de cette part d'autoconsommation, soit des économies de charge alors réalisées, et des prix des panneaux à l'achat et à l'entretien. Ces conclusions seront versées dans une fiche récapitulative, créée pour l'occasion, et à destination des agriculteurs intéressés. Celle-ci disponible en annexe (annexe 7). Le travail de création et ses nombreuses heures ont permis de "rentabiliser" les creux d'activités dû au manque de rendez-vous sur la période de Juin, Juillet.

1.4.4.2. Les choix stratégiques de cette opportunité

Cette analyse sur l'autoconsommation vient de la motivation du conseiller énergie de la Chambre d'Agriculture du Rhône. Cette motivation s'est ensuite renforcée à la suite d'échanges avec un de ces collègues d'un département voisin, la Loire, qui avait déjà commencé à se pencher sur le sujet. Les pistes envisagées par ce dernier ne pouvant elles non plus être divulguées dans ce rapport pour les mêmes raisons que le fichier d'analyse Excel. Notre travail en cours et les premières pistes dégagées par le conseiller de la Loire a poussé d'autres conseillers de départements voisins à s'ajouter au programme. Ainsi, suite à une réunion commune avec les conseillers de deux autres départements et nous, c'est mis en place une organisation permettant l'acquisition en commun de nouveaux boîtiers d'analyses, et des accords pour le partage de donnée et d'expérience sur le sujet.

Dans cette sous-partie seront donc présentées les conclusions d'enquête sur ce que notre public a pensé du principe d'autonomie énergétique, intimement liée avec sa facette fonctionnelle à l'heure actuelle, l'autoconsommation. Précédé pour plus de clarté par un point plus technique sur les conclusions tirées des premières analyses issues de nos recherches sur l'autoconsommation présentée dans la sous-partie précédente.

- Techniquement

Il est donc important de comprendre que l'autoconsommation est limitée par notre technologie actuelle. L'absence de système de stockage efficace est la principale raison. Le manque d'efficacité se traduit mécaniquement par des pertes, et économiquement par des coûts importants et une fiabilité faible limitant dans le temps leur durée de vie. De plus, et ce n'est pas anecdotique, ces systèmes génèrent des déchets écologiquement nocifs.

Ainsi pour que l'autoconsommation soit intéressante pour une exploitation agricole, il faut quel l'énergie produite et l'énergie consommée soient proches et sur le même pas de temps. Sans

¹² http://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/tools.html

ça, et au vu du manque d'appareil de stockage, l'électricité produite serait "perdue" pour l'exploitant. Menaçant ainsi la rentabilité d'un tel projet. La vente de surplus, qui fait partie des solutions de l'autoconsommation, est en quelque sorte une solution placebo. L'entrée d'argent que cette vente dégage n'est absolument pas rentable si l'on compare avec les prix sur le marché du photovoltaïque. Le prix de rachat étant bien inférieur que dans la vente totale rappelons-le.

L'atout du photovoltaïque d'être modulable permet dans le cadre de l'autoconsommation, de pouvoir choisir à la carte la puissance de la station que l'on souhaite avoir. Ainsi grâce à des calculs précis, notamment grâce à l'outil en cour de création à la Chambre d'Agriculture, il est possible de designer au mieux la taille de la station, et ainsi de maximiser la rentabilité que celle-ci peut avoir.

Ces conclusions ont été retirées des premiers relevés faits chez nos exploitants intéressés par la démarche. Techniquement, le tableau suivant en reprend ces raisons en fonction des types d'exploitation que nous avons testés jusqu'à maintenant et une spéculation que nous nous sommes accordés mais qu'il reste à tester :

| Type d'exploitation | Caractéristique | Viabilité |
|---|---|---|
| Testé | | |
| Production laitière | Pic le matin et le soir, peu de consommation en journée | Non-viable – car consommation non en phase avec la production |
| Production laitière avec transformation | Pics, consommation forte et constante en journée et de nuit | Viable |
| Elevage vache allaitante (viande) | Consommation constante en présence des bêtes | Viable |
| Spéculation | | |
| Viticulture | Peu de consommation hors vendange | Non-viable – trop faible quantité d'énergie consommée dans l'année, et ponctualité de consommation non rentabilisable avec du photovoltaïque |

- Pour les agriculteurs

Le principe d'autoconsommation est pour eux un moyen de réduire leurs consommations électriques auprès de leur fournisseur d'énergie. Cet intérêt fait écho à l'inquiétude grandissante sur l'augmentation des prix de l'énergie, lui aussi grandissant année après année. Les charges se voyant donc augmenter au fil du temps, pouvoir avoir sa propre électricité avec un prix prévisible est intéressant. Prévisible au vu du fait qu'il est calculable grâce à des logiciels comme celui en cour de création. Cela permet donc de renforcer la sécurité en matière d'énergie, mais surtout économique dans le fonctionnement d'une exploitation.

Cette sécurité corrélant avec la dépendance de plus en plus forte à l'électricité que constatent les agriculteurs dans leurs pratiques.

Pour répondre au mieux à ce besoin de sécurité via le photovoltaïque, il serait intéressant que le fonctionnement des exploitations agricoles s'adaptent à cette problématique de correspondance entre production et consommation. Par modification des habitudes, comme par

exemple pour l'élevage, en rapprochant les temps de traite du milieu de journée où la production d'électricité est la meilleure. Le secteur viticole ne pouvant pas vraiment s'adapter autrement qu'en créant d'autres activités consommatrices d'énergie. Les vendanges ne s'étalant pas sur l'année.

Cependant, cette nécessité est impensable pour les agriculteurs que nous avons interrogés. Intéressés ou non par l'autoconsommation. Le bouleversement que cela entrainerait leur semble visiblement intenable ou pas suffisamment intéressant pour que celui-ci soit fait.

Il est intéressant de noter *qu'un* des agriculteurs rencontrés c'est pourtant lancé dans cet objectif d'adapter son fonctionnement. Immédiatement relayé par mes soins au conseiller énergie de la chambre, cet agriculteur pionnier sera suivi de prêt comme exemple de ce que cela pourrait donner.

Ainsi, on peut conclure sur le fait que, pour le côté fonctionnel de l'autoconsommation, le bilan est partagé. Il peut aider dans certains cas qui s'y prêtent, mais il n'est pas viable dans d'autres cas où il serait alors nécessaire de s'adapter. Envisager l'autoconsommation et pouvoir bénéficier de ses atouts, est donc soit possible par conjoncture, au prix d'une grande remise en question des habitudes.

- Le principe d'autonomie énergétique

Celui-ci s'envisage pour nos interlocuteurs au travers des économies réalisables à différentes échelles.

Cette autonomie énergétique est quelque chose de largement souhaitée et plébiscitée. Et même un but selon les dires de quelques-uns. Celle-ci libérerait de contraintes imposées par des tiers au travers des lois de l'offre et de la demande, et donc, des prix.

La comparaison très souvent prise pour exemple par les éleveurs, est celle de l'autonomie en fourrage. Au même titre que pour l'énergie, celle-ci permet de maîtriser les coûts de cette matière essentielle au fonctionnement de leur exploitation. En étant autonome, ils limitent leur exposition aux « *profiteurs* » et à leur loi du marché.

« Le blé côté en bourse ! C'est pas une aberration ça ? » ; « tu trouves toujours un petit profiteur qui va se faire de l'argent grâce à ça [pénuries en fourrage] »

Accessoirement, pour le cas du fourrage, l'autonomie permet de limiter les déplacements. Et donc de réduire encore les coûts et la consommation de pétrole. Et donc l'impact de l'agriculture sur l'environnement. L'application à l'énergie serait les pertes existantes au niveau des lignes électriques. Mais cela n'a pas été évoquée.

En témoigne notamment un agriculteur double actif dont le second métier est transporteur. Il lui arrive souvent de devoir déplacer ce fameux fourrage sur des centaines de kilomètres. Et notamment vers une région possédant de nombreux méthaniseurs et où le manque de nourriture pour les bêtes existe chaque année.

Comme déjà évoqué auparavant, l'autonomie est pour beaucoup un moyen de surveiller notre consommation d'énergie (de fourrage) par la prise de conscience. Cette conclusion ayant été principalement dite par ceux qui souhaitent l'autonomie.

Comme on l'a vu également, l'autonomie se regarde pour la plupart à travers le prisme du territoire, du pays. Pour le territoire cela évoque l'indépendance à l'énergie nucléaire pour ceux qui

nous parlent d'autonomie. A l'échelle du pays c'est l'indépendance face aux importations et les dangers pour notre société qu'elles occasionnent.

« Faut voir ce qu'on [France] achète en électricité. Je croyais qu'on était autonome moi »

C'est à cause de cette notion de danger *qu'un* des agriculteurs nous en ayant parlé, a évoqué le fait que tout le monde devrait s'y mettre. Et qu'au vu des diverses technologies actuelles, il est possible selon lui de faire notre production en énergie renouvelable à l'échelle du pays. Un constat loin d'être partagé donc.

Pour finir, il est intéressant de se pencher sur la question que nous avons posée à chaque fois sur quel matériel utile aux économies d'énergie nos agriculteurs possédaient. Inintéressante au premier abord, elle a pourtant révélé que certains choix d'acquisition de ces autres matériels étaient en fonction du projet photovoltaïque de la personne. Ainsi, nombre des personnes interrogées étant intéressées par l'autoconsommation ne souhaitaient pas par ailleurs acheter ce matériel.

Cela pose la question de savoir si par l'acquisition de photovoltaïque, les agriculteurs, ou d'autres personnes ou entreprises, ne laisseraient pas la maîtrise de la consommation de côté. Afin de rentabiliser leur investissement par exemple. Cela irait à l'encontre des objectifs TEPos et même de la pensée de certains.

1.4.5. Les bases de données

Le recensement de ces projets photovoltaïques dans les exploitations agricoles a bien évidemment généré des bases de données conséquentes. Il y a donc une base de données consacrée aux informations issue des questionnaires, sous format papier et numérique. Les questionnaires papier seront conservés aux archives de la Chambre d'Agriculture. Ceux-ci, on l'a vu, ont été analysés via Limesurvey. Cela constitue une base de données nominatives conséquentes, utile pour accéder facilement aux résultats de l'enquête par voie numérique.

Ces projets photovoltaïques sont également regroupés sous format numérique dans un document énonçant la nature et la motivation de la personne concernée à s'engager dans le projet. Les fiches détaillées de ces potentiels projets (tableau) et les plans dessinés pour l'occasion n'ont pas été numérisés.

S'ajoute encore des informations concernant les études d'opportunités présentées aux agriculteurs, et constituées sous format numérique.

La dernière base de données sur les projets est la liste des agriculteurs récupérée d'Octagri à partir de laquelle nous avons lancé nos prises de rendez-vous, et qui donc contient les dates de ces derniers.

La partie du projet consacrée à l'autoconsommation possède aussi ses propres bases de données. Celles-ci se composent des informations relevées auprès des exploitants lors des échanges sur le sujet sous format papier et numérique. Echanges faits dans le cadre de la pose de boîtiers d'analyse d'autoconsommation. Elle contient aussi les résultats, l'analyse et les préconisations faites après les relevés de compteur et regroupés dans les fiches de préconisation. Ici exclusivement au format numérique.

Une des plus importantes bases de données générées, est la cartographique via le logiciel en libre accès QGis. Celle-ci recense tous les projets et potentiels vu sur les deux territoires au cours de ce stage. Elle reprend et capitalise nombre de détails sur les exploitations que nous avons visitées.

Centrée certes sur le photovoltaïque, elle permet tout de même d'obtenir d'autres détails importants. Cette base de données pourra donc servir au-delà de ce projet pour la Chambre d'Agriculture. Les informations qu'elles contiennent renforcent leurs bases de données, maigres à l'heure actuelle, sur les caractéristiques des bâtiments que possèdent les agriculteurs du territoire.

On pourrait se poser la question du manque de confidentialité de cette pratique. Ceci est valable pour des biens privés, mais reste acceptable pour les biens professionnels, dans la mesure où ceux-ci peuvent être contrôlés pour de nombreuses raisons. Pour renforcer cet esprit de partage de donnée et non de récupération, il a été demandé à chaque personne rencontrée, son accord par une signature sur la première page de notre document d'enquête. Comme d'ailleurs stipulée sur cette même page, les informations récupérées ne sont pas revendues à des tierces personnes. Elles ne servent exclusivement qu'en interne à la Chambre d'Agriculture.

Le travail cartographique se présente de la façon suivante¹³ :

Sous forme de polygone, les bâtiments intéressants pour la pose de photovoltaïque ont été tracés sur QGis, avec l'aide d'un fond de carte Google Maps. Ces relevés ont bien sûr été faits pour les personnes rencontrées mais également pour celles non intéressées ou non contactées par manque d'opportunités dans ce projet. Ces dernières informations ont été collectées car elles représentent néanmoins un grand intérêt. En effet l'objectif de recensement des potentiels, passe par cette visualisation la plus exhaustive possible de l'énergie exploitable sur tous les toits observés.

Les catégories ci-après figurent dans la table attributive de la couche ainsi créée et ont été remplies lors des relevés cartographiques initiaux, des échanges avec les propriétaires des lieux, et éventuellement des relevés de terrains. Les informations entre crochet sont le nom de champs dans QGis pour cette couche nommée "recensement_bati_interessant".

- *L'identifiant* : permettant de répertorier et d'attribuer les polygones à leurs « propriétaires ». Le chiffre est suivi des acronymes des EPCI à savoir CCSB et COR [ID]
- *EPCI* : sous forme d'acronyme [EPCI]
- *Le code EPCI* : fourni par l'IGN [code_EPCI]
- *La commune* [commune]
- *L'adresse* : Seul le lieu de l'exploitation et pas du siège social est inscrit ici. Les données ont été obtenues grâce aux données de la Chambre d'Agriculture et recoupées avec Google Maps. Les deux n'étant pas forcément identiques, celle relevée sur le terrain lors des rendez-vous ou celle provenant de la base de données Octagri de la Chambre d'Agriculture sont celles qui ont été conservées par souci d'authenticité. Les différences d'adresses toutefois rarement observées sont notifiées dans la base de données de contact. [Adresse]
- *Le propriétaire* : dans le cadre d'exploitation agricole à multiples associés gérants, tel les GAEC, le nom qui figure ici est celui associé au numéro de téléphone référencé dans la liste de contact comme utilisable pour contacter l'exploitation. [LIBELLE]
- *La raison sociale* [RAISOCIALE]
- *Code entreprise unique* [code_ets_u]
- *Code entreprise interne* : à la Chambre d'Agriculture et répertorié en référence sur le logiciel Octagri. [code_ets_i]

¹³ Voir annexe 5, p92, pour exemple

Les quatre derniers champs sont ceux partagés avec la base de données cartographiques de la Chambre d'Agriculture et qui permettront en fin de stage de faire remonter les données capitalisées vers le département chargé de la gestion de ces informations.

- *L'intérêt estimé* : catégorisé Faible ou Fort, l'estimation de cet intérêt se fait via les images obtenues dans QGis. L'orientation ainsi que l'ombrage potentiel de la zone retenue pour la pose du photovoltaïque sont les premiers critères de choix. Sur site, des points plus en détail tel que la pente du toit, ou une correction des interprétations fait par l'image ont permis de finaliser la discrimination dans une catégorie ou l'autre d'intérêt pour la pose de station solaire électrique. A noter que les toits notés faibles sont ceux pour lequel le rendement électrique ne suffit pas à rendre le projet économiquement viable à l'heure actuelle. Les toitures inintéressantes tel que celles exposées plein nord par exemple ne sont bien entendues pas listées. [Interet]
- *Le détail des caractéristiques techniques de la toiture relevée, à savoir* :
 - o La surface exploitable : calculer par QGis en m² à plat (ne considérant donc pas la pente des toits) et aux approximations de tracé près. [surface]
 - o L'orientation : discriminée d'Ouest à Est par pas de 45° [orientation]
 - o La pente de toit : estimable sur le terrain et reporté par la suite dans QGis [pente]
 - o Le coefficient d'efficacité de production issue du tableau dédié¹⁴ [Coeff]
 - o L'estimation de production énergétique déclinée en :
 - Kwc, sur une moyenne de 1Kwc par 7m², moyenne estimée à partir des multiples documents d'installateur en photovoltaïque répertoriés dans les archives de la Chambre d'Agriculture. [Prod_kwc]
 - Kwh, après conversion au taux d'énergie récupérable par Kwc dans la région. Soit une moyenne de 1100 kwh/kwc/an calculée à partir des relevés effectués lors du stage. [Prod_kwh]

Les trois derniers points ne figurent évidemment pas pour les relevés faits chez des personnes non intéressées par la pose de photovoltaïque ou ceux non contactées par absence d'opportunité. L'absence d'informations sur la pente ne permettant pas de faire les calculs suivants. Ces caractéristiques sont recensées pour définir l'intérêt réel de la potentielle installation. C'est-à-dire, l'efficacité que pourrait présenter du photovoltaïque en cet endroit. Le manque d'informations limite à une approximation basée sur les moyennes de pente observées sur le terrain pour des bâtiments agricoles.

- *Le potentiel* : soit, savoir si le polygone concerne un bâtiment sur lequel il y déjà du photovoltaïque (fait), un projet à venir (projet) ou bien simplement une opportunité pour en développer (potentiel). [potentiel]
- *Travaux à prévoir* : s'il n'y en a pas (NON), et sinon les modalités sont de savoir si le bâtiment est à construire ou reconstruite (construction), à modifier comme par exemple dans le cas de désamiantage (réfection), ou s'il est déjà occupé par du photovoltaïque (fait). [Typ_travau]

Les deux derniers points ne pouvant être renseignés qu'après échange avec le propriétaire du lieu. Dans le cas contraire le potentiel étant noté et les travaux à prévoir présentant une case vide.

- *Numéro de catégorie de bâtiment* [TYPEID]
- *Type du bâtiment* [TYPELIB]

¹⁴ Tableau fournie par Hespul, p17

Ces deux points sont également partagés avec la base de données cartographique de la Chambre d'Agriculture. Les modalités nous ont été communiquées pour qu'elles soient communes entre notre base de données et la leur. Encore une fois, il n'était relayable qu'après échange sur le terrain.

- *Commentaires* : permettant de renseigner des détails supplémentaires importants [Autre]
- *Coordonnées X* : en Lambert 93 [coord_x]
- *Coordonnées Y* : idem [coord_y]
- *Date de mise à jour* : pour permettre un suivi daté des informations présentes et souvent manquants dans les bases de données. [date_crea]

De cette base de données cartographique est sortie une dernière, permettant d'estimer le potentiel territorial de déploiement du photovoltaïque. Ces relevés et les chiffres associés sont ceux qui ont été présentés dans la partie technico-économique des résultats. Ils regroupent les données récupérées sur le terrain, celles obtenues par cartographie, ainsi que les calculs permettant de donner les chiffres des potentiels énergétiques que tout cela représente.

1.5. La suite des opérations

Tout d'abord une suite proche à organiser. Aux heures où ce rapport sera bouclé le travail continuera :

- Déjà par la réalisation de quelques rendez-vous au près d'agriculteurs intéressés non encore honorés
- L'organisation des deux prochaines réunions publiques pour la fin de cette phase du projet. Celles-ci sont destinées aux agriculteurs de mon territoire et de celui de l'élevage de la CCSB. La partie viticole sera assurée par ma collègue dans le courant du mois de novembre.
- Le travail de caractérisation des groupes de projet à mettre en place. L'objectif étant de commencer à voir comment organiser la prise en main de ces différents types de projets relevés sur les territoires.
- La finalisation des fiches d'études d'opportunités ainsi que du travail de SIG et la mise en bon ordre des différentes autres bases de données créées au cours du stage.

A l'échelle du projet tout ce travail de recensement et d'enquête va permettre d'organiser le pilotage de ces projets.

- Débuté grâce aux réunions publics, la seconde phase sera de créer les groupes de porteurs de projet et d'organiser le travail avec les agriculteurs intéressés. Le travail ne pouvant s'effectuer sans eux, par la seule force de la Chambre d'Agriculture. Le recontact de ces personnes intéressées se fera donc à l'hiver de cette année notamment par ma collègue.
- En parallèle, continuera le travail lancé sur l'autoconsommation avec la concrétisation des premiers projets étudiés pendant ce stage.
- La troisième phase devrait être l'organisation des appels d'offres pour les achats groupés ; la finalisation des groupes de porteurs de projet et le montage de ces derniers. Et ce en début d'année prochaine. A noter que l'organisation de cette troisième phase

n'est pour l'instant que spéculation pour moi et mes maîtres de stage. La construction de celle-ci étant encore lointaine et peu calculée aux heures où se termine ce rapport.

- Afin qu'en 2019 le photovoltaïque se répand partout sur ces territoires !

1.6. Bilan méthodologique critique

1.6.1. Les apports à l'entreprise

Ce travail a permis de débiter un projet ambitieux pour le déploiement du photovoltaïque dans le territoire. Pour la Chambre d'Agriculture, cela représente un début fort prometteur, qui renforce sa position de leader dans la participation à des projets tournés vers le développement durable. Notre présence sur le terrain a été démonstrative du soutien et de l'investissement fait par la Chambre d'Agriculture pour les agriculteurs de son territoire.

Cette étude s'inscrit donc dans les missions dévolues à ce service public, qui est entre autres de venir en aide à cette population. Ainsi se renforce également la place de la Chambre d'Agriculture dans le développement du territoire, au travers de cette mission de renforcement économique des exploitations.

Les créations faites sur l'autoconsommation, sont elles aussi la base de quelque chose de prometteur pour le territoire. Il s'agit même d'une première pierre à l'édifice pour la région. Pour la Chambre d'Agriculture ce travail d'équipe, légèrement en marge des missions du stage à proprement parlé, permettra sûrement de lancer une nouvelle prestation. Et donc de fournir un nouveau service pour les agriculteurs, afin de les aider dans leur quotidien

Les bases de données également créées, notamment la base de données cartographique, sont un apport certain pour la connaissance du territoire qu'auront à présent les services de la Chambre d'Agriculture.

Tout ce travail de recensement de projet à mettre en place représente une source de travail pour l'avenir non négligeable.

1.6.2. Critique méthodologique

Mise au jour chronologiquement :

La grille d'entretien est bien adaptée pour le côté technique, la phase la plus évidente, mais frustrante pour la partie qualitative moins maîtrisée. De par sa création, compliquée par manque d'assurance et de compétences, la grille d'entretien créée ne m'a pas donné toute satisfaction à l'usage. Cela a laissé une impression constante de passer à côté d'informations. Et la certitude de ne pouvoir correctement relever les représentations sociales de mon public.

La crainte du mauvais accueil de la partie qualitative et de l'enregistrement, a peut-être été avancée à tort. Elle est en partie responsable de cette grille d'entretien construite avec hésitation.

Est restée gravée également, la crainte d'interprétations faites à cause de la méthode de la prise de note. Même si tout au long de ce travail je me suis efforcé de ne faire remonter que les

informations qui m'ont été dites, la crainte reste que, par le choix de phrase qui me semblait importantes, je me sois inconsciemment mis à interpréter. La prise de note ne permettant pas d'avoir le recul et le temps donné par l'enregistrement.

Donc le choix de cette méthode a potentiellement pu faire rater de la matière. Et peut-être, en espérant le moins possible, faussée quelques dires.

Cette méthode pose également le problème du frein à la parole qu'elle génère chez les gens interrogés. Comme par exemple, lorsqu'ils attendent que l'on ait fini de noter. On peut craindre ici aussi, le manque de matière qui aurait pu plus facilement venir avec un discours fluide. La maîtrise de la grille d'entretien facilitant tout de même la prise de note sur un papier neutre et donc influençant moins l'ordre dans laquelle les questions devaient être posées. Mais également permettant une plus grande liberté et aisance dans les relances faites pour glaner plus d'informations.

Néanmoins, il ne faut pas oublier l'avantage des membres de la Chambre d'Agriculture sur les bureaux d'étude : le contact permanent du terrain. Le passage par une enquête qualitative stricte, ou les travaux de mise en commun des réflexions via des forums hybrides, peuvent être fait de manière plus anecdotique pour des gens dont le terrain est la vie de tous les jours. Les bureaux d'étude n'ont pas le luxe du temps. Il leur est donc indispensable d'enquêter de la manière la plus profonde possible sur un minimum de temps, en passant donc par les méthodes citées avant. Pour un chargé de développement du territoire, connaître son terrain c'est connaître les représentations, ou au moins les avis de ces membres. Evidemment il n'est pas possible de connaître tout le monde en tout temps. Cependant cette avance permet de limiter les travaux d'enquête comme celui réalisé. Travail, qui de surcroît, n'était pas demandé pour ce projet mais plutôt apportée par ma présence et les besoins pour ma formation.

Ensuite, est venu un questionnement par rapport à la méthode de discrimination par la rentabilité : qu'est-ce que l'on a raté ?

Les exemples se sont découverts au fur et à mesure des contacts. La rencontre avec des personnes ayant des projets de nouveaux bâtiments par exemple nous a poussés à nous dire que parmi les agriculteurs non contactés faute de bâtiments intéressants, certains d'entre eux pouvaient aussi avoir ce genre de projet de développement pour leur exploitation.

Ou encore des personnes ayant des projets de développement pour leur exploitation, et qui pourrait ajouter le photovoltaïque aux considérations de ces futurs projets.

Ou bien simplement des gens recherchant de l'information ou de la motivation, dans le but de développer un jour du photovoltaïque lorsque celui-ci serait plus rentable, ou qu'ils en auraient l'opportunité. La notion de "plus rentable" ici étant bien le problème de bâtiments mal exposés qui pourtant représentent une masse d'énergie importante qu'il pourrait être intéressant de capitaliser.

Néanmoins dans l'objectif de ce projet à la Chambre d'Agriculture et sa volonté de développer des projets communs à l'horizon 2019, cette « perte de temps » nous a semblé peu envisageable. Il n'en reste pas moins que ces projets non rentables ont été consignés dans la base de données QGis. Et que le flot de communication fait et à venir seront sûrement suffisants, à mon sens, pour que les intéressés puissent se manifester auprès de la Chambre d'Agriculture.

En conclusion de ce travail, deux critiques sont ressorties. Tout d'abord celle sur le travail d'équipe. Si la totalité du stage s'est correctement déroulée et dans la meilleure entente qu'il est

possible d'avoir, quelques erreurs ont malheureusement grevées le travail alors réalisé. Ces erreurs se trouvent surtout dans le travail entre ma collègue et moi.

Déjà, par une analyse sociologique faite principalement sur le secteur agricole de l'élevage. Le secteur de la viticulture, dévolu à ma collègue, a été difficile à différencier et à caractériser par manque d'informations.

La raison de ce raté est sans aucun doute un échange insuffisant avec ma collègue sur les attentes pour mon stage. Ma volonté de ne pas faire d'elle "la stagiaire du stagiaire" m'a sûrement poussé à lui faire confiance sur des choses qu'elle ne pouvait pas faire par manque d'expérience. En quelque sorte, je crains de n'avoir pas su la mettre à mon niveau de peur de lui donner des ordres, qu'elle aurait pu ressentir inapproprié étant donné que je n'étais pas son supérieur. Une inquiétude peut être à tort et un rôle que j'aurais peut-être dû jouer. La partie professionnelle et la mission donnée pour son stage est remplie, mais la partie plus étoffée souhaitée pour le mien, ne l'est que partiellement. Si cela était prévisible, j'espérais ce raté plus atténué suite à nos échanges sur la méthodologie. A noter qu'en aucun cas il ne s'agit d'un manque de volonté de sa part.

La deuxième critique faite en fin de ce travail, est la méthode d'analyse utilisée pour traiter l'importante quantité de données obtenues. Celle-ci a été fastidieuse à cause du format de grille d'entretien choisi, et du manque d'un logiciel d'analyse qualitative. Un questionnaire fermé sous forme de QCM ou de questions courtes, aurait pu être analysé simplement. Le choix d'ouvrir largement aux commentaires, et de ne pas faire remplir des cases à nos interlocuteurs, pose ces problèmes d'analyse sans logiciel dédié. Cela a peut-être entraîné un certain manque de précisions dans l'analyse, du au manque de statistiques applicables aux données.

Cette difficulté pourtant prévisible au vu du manque connu d'un logiciel adéquat, ne m'a pas poussé à chercher des solutions ou une technique permettant de me rassurer sur la justesse des données citées, et de diminuer le temps de travail. Mon organisation a donc pâti de ce défaut avec une surcharge de travail tardive. D'autant plus forte au vu du choix de ne pas m'influencer par le traitement et l'analyse de donnée, en ne les commençant qu'après mes derniers rendez-vous. Un choix aux effets peut être anecdotique mais qui me semblait important.

Pour finir plus sur des anecdotes, et afin de pousser jusqu'au bout la réflexion, deux autres sujets m'ont paru intéressants à regarder, bien que ceux-ci ne soient à mon sens pas très problématiques pour la qualité du travail réalisé. :

La technique de contact permettant d'échanger et de convaincre : elle a été choisie pour sa propension à motiver nos interlocuteurs mais a été réellement chronophage. Peut-être aurait-il été préférable de fonctionner comme un simple standard, et attendre le retour des gens contactés. Avec cette méthode nous aurions ainsi pu contacter plus de monde et donc éviter les ratés évoqués plutôt dans cette partie. Une question qui reste donc en suspens et qui est en réalité due à ma manière de fonctionner, est ma propre inimitié pour le démarchage téléphone et le téléphone de manière générale.

Deuxièmement, la problématique de l'énergie grise. Dans un objectif de développer les énergies vertes il est étrange de faire appel à autant de déplacements, et donc de consommation d'énergie. Les trois mois de terrains ayant valu, pour ma collègue et moi, le parcours de plusieurs milliers de kilomètres.

2. Opportunité de développement de mon avenir professionnel

2.1. L'idée derrière ce choix

Malgré que ma recherche de stage se soit soldée par des réponses tardives et de plus en plus sporadiques, ce stage était pour moi une opportunité inespérée. Il s'inscrivait parfaitement dans ma volonté de lancer mon projet professionnel sur la voie du développement durable et des territoires. Au cours de l'année universitaire j'ai envoyé plusieurs candidatures pour des offres de stage dans des domaines se rapprochant plus de la protection de la nature dans son sens stricte. La plupart d'entre elles me sont revenues négatives avec pour motif que le projet était arrêté ou reporté. D'autres étaient négatifs car un autre candidat avait été choisi. Sur la fin de mes recherches, je me suis donc plus orienté vers ce fameux développement des territoires, que j'avais recherché pour mes études depuis ma première année de master. Prenant ainsi les échecs précédents comme des signes que mon choix devait vraiment se porter ailleurs que sur ce que l'on pourrait appeler l'écologie. Chacun est libre de croire ou non aux signes, cependant ceux que j'avais interprétés m'ont poussé à postuler à cette offre et à d'autres concernant le photovoltaïque. Cette fois, les trois candidatures ont eu un retour positives. Ce choix pour le Beaujolais était celui que je souhaitais obtenir avant les autres. La réponse étant également arrivée en premier.

Ce qui m'a attiré dans cette offre, était tout d'abord l'opportunité d'intégrer la structure publique qu'est la Chambre d'Agriculture. Bien entendu, le sujet m'intéressait et m'intéresse toujours, mais ma volonté d'être un acteur pour la préservation de notre planète, passe, pour moi, par être au sein d'un établissement ayant un pouvoir décisionnel important. Une entité ayant les capacités de faire bouger les choses par sa place clé dans le jeu d'acteur de notre société.

Le sujet était bien sur une source de motivation importante dans ce choix. Ma dernière année de master, et ce qu'elle m'a apporté comme compétences, m'a permis d'envisager de m'éloigner de ma formation première en écologie. Le but étant toujours de poser ma pierre à l'édifice pour un monde plus propre pour l'avenir. Le photovoltaïque était pour moi quelque chose de nouveau qui, en plus d'éveiller ma curiosité, permettait d'élargir mes horizons professionnels. Ainsi, en faisant ce choix, je me lançais le défi de réussir en partant avec peu de connaissances, mais avec l'expérience du travail et de la pensée systémique comme moteur pour acquérir ce qu'il me manquait. Expérience acquise hâtivement et en condensée lors de cette cinquième année d'étude, et qu'il me suffisait de continuer à appliquer dans un même élan.

2.2. L'expérience

Ce stage s'est déroulé de la meilleure manière qu'il soit en ce qui concerne mon insertion dans la structure et le travail partagé avec collègue. La rencontre avec mes « deux » tuteurs de stage, que j'appréhendais, au départ, du fait d'imaginer avoir deux paires d'yeux au-dessus de mon épaule, a finalement été une grande joie tant leur personnalité m'était compatible. Leur gentillesse et leur bienveillance, déjà évoquées en remerciement, a permis de voir ce stage avancer le plus sereinement possible. Le travail en binôme, toujours craint par peur de mésentente, c'est aussi révélé bienfaiteur et motivant.

Ces conditions ont donc permis de faire face aux points de blocage avec tranquillité, et de les régler dans les meilleures conditions. Qu'ils soient d'ailleurs pour la partie professionnelle du stage, et même pour la partie universitaire, pour lesquelles j'ai reçu soutien et encouragements.

Ces points de blocage ont heureusement été peu nombreux. Professionnellement ils se sont créés à cause de ma propre appréhension du travail qu'il m'était demandé de faire.

L'expérience du standard téléphonique a été pour moi une des choses les plus déplaisantes. Malgré le fait d'être vecteur d'opportunités intéressantes et potentiellement bonnes pour leur profession et donc leur vie, le pseudo démarchage téléphonique a été un blocage personnel et professionnel. Personnel à cause de l'appréhension de déranger les gens. Professionnel car il m'a fallu plus de temps pour effectuer mon travail du fait de cette crainte. Il a donc s'agit de faire un gros effort sur moi-même pour outrepasser ce blocage, et me convaincre que mon travail était bon et devait être partagé. Cette facette du stage que j'avais tout à fait perçue en me présentant, était aussi un moyen d'essayer de me libérer de ce frein. A la sortie cela me renforce et m'apporte une compétence que je n'avais pas et que je me devais de développer.

Les rencontres étaient aussi pour moi un point de blocage qu'il m'a fallu rudement combattre. Cette appréhension s'est finalement soldée par la découverte d'un public majoritairement accueillant et bien plus ouvert que ce que les mœurs se font des agriculteurs. Pensée que moi le premier j'avais.

Ces deux points ayant été réglés, une fois de plus, grâce au soutien et à la confiance réciproque avec mes encadrants.

Les objectifs de résultat étant basé sur la confiance, aucun blocage ne s'est révélé de ce côté-là. Les échanges permanents ayant permis de rattraper les éventuelles erreurs par l'arrangement et non dans la confrontation. L'organisation entre moi et ma collègue et entre nous et nos maitres de stage n'ayant non plus aucun impact sur le déroulement du travail.

D'un point de vu universitaire, les points de blocage ont été plus nombreux et aux impacts plus lourds. La création de la grille d'entretien et le résultat mitigé, vient d'un manque d'échanges avec mon tuteur pédagogique. Ceci ayant entraîné un ralentissement dans sa mise en place, et finalement une résignation, malgré une impression de manque de matière. Cela n'a pas empêché de faire correctement le travail professionnel demandé, mais a sûrement eu un impact sur celui pour ma formation.

La rédaction du présent rapport a aussi été un problème tant par sa complexité de réalisation mal anticipée, que la surcharge de travail sur le tard durement encaissé. Pour y remédier et afin d'apporter dans ces lignes le meilleur de ce qui a été fait, je n'ai eu d'autre choix que de demander de l'aide à mon entourage et à mes tuteurs. Aide que m'a bien entendu été fournie et qui, je pense a été indispensable. C'est en profitant de la force de mon réseau, comme on me l'a appris au cours de cette année universitaire, que j'ai pu parvenir à finir ce travail du mieux possible.

Ce travail se devait d'être correctement fait, selon moi, étant donnés les enjeux qu'il pouvait représenter, tant pour mon avenir, que pour la structure qui m'a choisi. Dans le premier cas il ne fait aucun doute qu'un stage réussi signerait ma capacité à me lancer dans un monde du travail que j'avais choisi.

Pour ceux qui ont souhaité me faire confiance dans cette expérience, je me devais d'être irréfutable et de correspondre à ce qu'ils attendaient de moi. Le pari d'apprendre à partir de presque rien, au moins sur la technique à propos du photovoltaïque, a été une aventure intéressante.

D'autant plus qu'elle m'engageait, de par la mission qui m'était donnée, à être le plus fiable possible dans les informations que je me devais de porter à connaissance. Ce travail de veille important, mais pas toujours passionnant loin s'en faut, avait pour enjeux de développer sur un territoire une technologie qui y était rare et prometteuse. Faillir aurait entraîné un retard certain dans le déploiement de cette opportunité en faveur de l'environnement. Malgré le fait que cela n'aurait pas été irréversible, il aurait alors fallu une quantité de travail conséquente pour effacer cette erreur et refaire le travail de développement territorial.

La responsabilité de fiabilité, je la devais donc aussi aux personnes rencontrées. Ce sont leurs motivations qui déterminent l'avenir de ce projet. Et c'était mon rôle, que de les mettre en actions, pour parvenir à concrétiser les objectifs fixés par la Chambre d'Agriculture, et plus largement par les membres des Communautés de Communes engagées dans le programme TEPos. Me faire confiance est aussi pour les agriculteurs visités, envisager un engagement dans un projet qui peut mettre en danger leur exploitation, comme tout ce qui touche aux investissements. Être honnête, clair et précis était donc un devoir. Encore une fois, il est important d'atténuer, un échec n'aurait fait que ralentir les démarches, mais pour ce dernier cas il aurait aussi fait baisser l'estime de ce monde agricole envers ceux qui sont censés les soutenir.

Cette expérience étant donc des plus enrichissantes de par ses devoirs, les connaissances acquises et les opportunités que cela m'ouvre pour mon futur.

2.3. Les idées après ce choix

De cette expérience, j'ai donc retiré de nombreux acquis qui me serviront, sans nul doute, pour mon insertion professionnelle :

- Le perfectionnement du contact humain sur le terrain
- La gestion d'un emploi du temps chargé et ce que cela implique dans l'organisation dont on se doit de faire preuve
- Toucher du doigt les avantages et difficultés du travail en équipe
- Le jonglage entre les connaissances acquises initialement et celles obtenues par la suite au gré des apprentissages souhaités ou nécessaires

Tout cela a fait de moi quelqu'un de plus polyvalent, et convaincu de devoir m'engager sur cette voie du développement territorial, et encore plus de la protection d'un bien commun capital et indissociable de notre espèce, de notre planète.

L'aspect d'échanges permanent entre experts et profanes, ainsi que les leçons apprises de tout bord, font de cette expérience une voie toute naturelle pour la suite de ma vie professionnelle. Aspect que j'ai souhaité trouver en arrivant dans la formation ; qui a été développé et justifié au cours de celle-ci ; et enfin une mise en application au cours de ce stage. Tout cela a confirmé dans ma pensée cette méthode comme une des meilleures pour mettre en avant ce qu'il y a de bon dans nos sociétés humaines.

Même s'il me reste beaucoup à découvrir et de nombreuses compétences à renforcer, je me lance dorénavant plus confiant vers les tâches et responsabilités professionnelles qui me seront confiées. Si cette voie du développement territorial est pour moi largement envisagée pour mon avenir, les sujets pour lesquelles il y aurait à développer des idées et des projets eux ne sont pas fixés. La légère frustration sur le déploiement d'actions pour la préservation de l'environnement, en partie conditionnée par l'enjeu économique, me pousse à envisager un retour aux sources. Un retour

vers la protection de l'environnement pour la protection de l'environnement. Frustration largement combattable et qui ne m'empêchera pas de continuer sur les problématiques en matière d'énergie, ou de découvrir des domaines tels que la gestion des déchets ou l'aménagement, si l'opportunité se présente à moi. De cette expérience professionnelle et universitaire je confirme ma volonté de ne me fermer aucune porte, et de continuer à apprendre pour moi-même et au service de tous.

Conclusion

Comme on a pu le constater au travers de cette étude les notions de ressource sont multiples en ce qui concerne le photovoltaïque. Qu'elles soient purement économiques, ou étendues à des sphères plus sociales sur le fonctionnement du monde agricole, ces ressources sont des potentiels indiscutables.

Economiquement, la ressource du photovoltaïque regroupe tous les avantages de sa technologie. La fiabilité et la prévisibilité de son fonctionnement permettent d'assurer une sécurité quasi-certaine dans sa mise en place. Les études d'opportunités réalisées montrent aussi que photovoltaïque et revenus financiers sont corrélés. Sans cela, de telles études auraient été un pur temps perdu, que ni les EPCI concernés, ni la Chambre d'Agriculture, n'ont le luxe de s'offrir. Le soutien des différentes instances de l'Etat est aussi un moyen d'assurer la stabilité des revenus de ce type de projets, et une sécurisation de confiance aux yeux de tous pour leur mise en place.

Les ressources du photovoltaïque permettent aussi de réintégrer l'agriculture dans son « *écosystème* » au regard de cette population. Si la notion d'image d'une agriculture plus écologique peut être source de mécontentements, l'idée qui réside derrière cette image, reste partagée de tous. En aucun cas ces travailleurs de la terre renient la nécessité qu'ils ont de la préserver.

L'approche territoriale est par contre encore à développer. La méconnaissance des programmes concernant l'énergie, et l'impression générale que les problématiques qu'elle soulève n'est pas encore une priorité, n'engagent pas à un investissement suffisant pour compléter les objectifs, notamment fixé par le programme TEPos. Toutefois il est clair que la notion de territoire fait corps. La volonté d'agir pour sa région, et même pour son pays, sont des arguments qui motivent à plus de projets communs. Ce projet photovoltaïque pose ainsi les premières pierres à l'édifice de projet énergétique réellement fédérateur.

La réflexion sur l'autoconsommation porte un regard global sur le fonctionnement de notre société. Les tenants et aboutissants des avantages retirés du photovoltaïque se cristallisent dans cette thématique de l'autoconsommation et de l'indépendance énergétique recherchées ainsi.

Techniquement l'autoconsommation est un gage de sécurité économique et fonctionnelle seulement si sa conception correspond à l'exploitation. La difficulté étant aujourd'hui pour les agriculteurs de savoir/vouloir faire autrement. Difficulté qui, lorsque l'on élargie l'horizon, peut s'appliquer au fonctionnement même de notre société.

Si ce travail révèle des potentiels en matière de développement de cette technologie, il soulève également bien des questions sur comment faire de cette problématique des ressources photovoltaïques, et plus largement des énergies renouvelables, une priorité. Economiquement et socialement, les bénéfices retirés sont inscrits dans le long terme. Mais la volonté de la développer, pour ce monde mais aussi à plus grande échelle, reste un questionnement sans réponse, et une inquiétude tout de même bien présente pour notre public.

Enfin, en plus des volontés, un autre questionnement est né de cette phase du projet. La notion sociale n'est abordée, pour celle-ci, que dans le but d'obtenir le ressenti du public rencontré sur la thématique du photovoltaïque. Une question se pose alors sur l'influence qu'auront les différentes manières de penser. Si tous s'accordent sur les objectifs à remplir pour notre société, les moyens d'y parvenir ne sont pas toujours partagés. L'habileté de médiateur que devront avoir les membres de la Chambre d'Agriculture sera la clé pour gérer ces différences de point de vue, et ainsi obtenir des résultats. Ne serait-ce pas alors la même habileté dont doivent faire preuve les membres de notre Etat pour mener à bien ces mêmes objectifs pour notre société et le pays ?

Bibliographie

Brice Anselme, Nicolas Becu, Eva Haëntjens, Pierre Pech, Laurent Simon. TEPOS – Un jeu pour atteindre l'autonomie énergétique. Colloque - L'urbanisme, l'architecture et le jeu, Dec 2016, Lille, France. 2016. <hal-01453409>

Réalisé par Rhonalpennergie environnement, "Le photovoltaïque raccordé au réseau en milieu agricole", Guide d'aide au montage de projets portés par des exploitants ou sociétés agricoles, Édition 2009.

Vert J., Portet F., (coord.), Prospective Agriculture Énergie 2030. L'agriculture face aux défis énergétiques, Centre d'études et de prospective, SSP, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire, 2010.

Webographie

<http://www.legifrance.gouv.fr>

<http://www.photovoltaïque.info>

<http://www.rhone-alpes.synagri.com>

<http://www.territoires-energie-positive.fr>

<http://www.victime-photovoltaïque.fr/>

Cadastre solaire du territoire de la COR - <http://ouestrhodanien.cadastre-solaire.fr/>

Champs électromagnétiques, dernière mise à jour le 5 novembre 2014 -

<http://www.photovoltaïque.info/Champs-electromagnetiques.html>

Consommation moyenne d'électricité d'une maison, dernière mise à jour le 8 août 2018 -

<https://selectra.info/energie/guides/conso/consommation-moyenne-electricite/maison>

Energie solaire photovoltaïque, dernière mise à jour le 21 novembre 2017 -

<http://www.bretagne.synagri.com/synagri/energie-solaire-photovoltaïque>

Les moteurs conventionnels - <http://www.ifpenergiesnouvelles.fr/Espace-Decouverte/Les-cles-pour-comprendre/Automobile-et-carburants/Les-moteurs-conventionnels>

Les panneaux solaires sont-ils vulnérable à la foudre - https://www.renowizz.be/fr_BE/panneaux-solaires/FAQ/panneaux-solaires-foudre

Photovoltaïque au sol en Zone Agricole :

Marie Atinault , "EnR et biodiversité sont-ils compatibles ? Le solaire photovoltaïque", le 15 février 2017 - <http://www.alec27.fr/enr-environnement-compatibles-solaire-photovoltaïque/>

Cabinet Gossement Avocats, “Solaire : illégalité du refus de permis de construire des serres photovoltaïques en zone NC du plan d'occupation des sols / illégalité du permis de construire un hangar agricole équipé de panneaux solaires”, le 18 avril 2015 - <http://www.arnaudgossement.com/archive/2015/04/18/solaire-illegalite-du-refus-de-permis-de-construire-des-serr-5605987.html>

Cabinet Gossement Avocats , “Solaire : une centrale au sol peut être conforme au caractère agricole d'une zone (Cours administratives d'appel de Nantes et Bordeaux)”, le 02 novembre 2015 - <http://www.arnaudgossement.com/archive/2015/11/02/solaire-une-centrale-au-sol-n-est-pas-necessairement-incompa-5710206.html>

Louis-Narito Harada, “Parc photovoltaïque et zone agricole, un ménage difficile”, le 28 février 2017 - <https://harada-avocat.com/2017/02/28/parc-photovoltaique-et-zone-agricole-un-menage-difficile/>

“Tenergie et Altergie inaugurent la centrale de Belvesol (20 MWc)”, le 8 octobre 2014 – <http://www.tenergie.fr/news.php?id=93>

Photovoltaïque et danger électromagnétique

Photovoltaïque, avis du CRIIREM, 2 avril 2011 - <https://www.criirem.org/autres-emetteurs/photovoltaique>

Solaire photovoltaïque : Le risque d'exposition magnétique et santé, dernière modification le 06 août 2018 - <https://www.picbleu.fr/page/solaire-photovoltaique-les-risques-d-exposition-electromagnetique-pour-la-sante>

Photovoltaïque Geographical Information System -

http://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/tools.html

Qualité et certification : <http://www.qualiteconstruction.com/>

Type de régimes fiscaux, définition :

<https://www.economie.gouv.fr/entreprises/regime-reel-normal-imposition>

<https://www.economie.gouv.fr/entreprises/regime-reel-simplifie>

Liste des sigles

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie

AFOM : Atout, Faiblesse, Opportunité, Menace

BDD : Base de données

CCSB : Communauté de Commune Saône-Beaujolais

COR : Communauté d'Agglomération Ouest-Rhodanienne

EPCI : Etablissement Publique de Coopération Intercommunale

LEADER : Liaison entre Actions de Développement de l'Economie Rurale

PAC : Politique Agricole Commune

RoSH : Restriction of Hazardous Substances.

SAS: Société par Action Simplifié

TEPos : Territoire à Energie POSitive

TEPCV : Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte

Annexes

1. Grille d'entretien générale (version 3.3)
2. Mail de communication destiné aux agriculteurs du territoire
3. Cartographie de répartition des projets photovoltaïque mise au jour
4. Fiche type d'étude d'opportunité photovoltaïque (version 2.0)
5. Exemple d'étude d'opportunité photovoltaïque
6. Fiche type d'information pour la pose des boîtiers autoconsommation
7. Fiche type d'étude de faisabilité d'un projet d'autoconsommation (version 1.0)

1. Grille d'entretien générale

Enquête sur le potentiel de développement du photovoltaïque dans le secteur agricole

Chambre d'Agriculture du Rhône

Informations contact

Nom : Prénom :

Entreprise/Raison sociale :

N° PACAGE : 069.....

Adresse :

Code postal :

Commune :

N° de portable : N° fixe :

Adresse mail :

Productions principales :

Commentaires :

.....
.....

Info. : En répondant à ce questionnaire vous acceptez que les données recueillies soient utilisées par les collectivités et la Chambre d'Agriculture. En **aucun cas** ces informations ne seront diffusées à des partenaires commerciaux. Vos réponses pourront également être citées dans le cadre de nos rapports de stage pour illustrer nos propos. Ces citations seront ici **anonymisées**.

Signature

Fait par

Le / / 2018



Technique

1. Avez-vous déjà été démarché au sujet du PV?

Oui

Non

Remarque :

.....

2. Possédez-vous déjà des installations PV / Devis?

Oui

Non

3. Si oui, ... / Ou si devis (entourer)

a. Date du projet:

b. Puissance installée :Kwc

c. Quel installateur ?

d. Quelle(s) difficulté(s) avez-vous rencontré ?

.....

.....

.....

.....

e. Êtes-vous satisfait de votre installation ?

.....

.....

.....

4. Avez-vous mis en place d'autres démarches pour l'énergie sur votre exploitation ?

Non

Si Oui, lesquelles et pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

.....

- PV solaire
- Chaudière à bois (type ?)
- Refroidisseur tank
- Récupérateur de chaleur

5. Souhaitez-vous mettre en place d'autres de ces démarches ?

Non

Si Oui, lesquelles et pourquoi ?

.....

.....

.....

6. Comment estimeriez-vous vos connaissances sur le photovoltaïque (PV) ?

Faible Moyenne Bonne

7. Avez-vous des question(s)/crainte(s)/incertitude(s) par rapport au PV ?

Non Si oui, quelles sont-elles ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

| |
|----------------|
| - Financier |
| - Bancaire |
| - Solidité |
| - Recyclage |
| - Coût |
| - Durabilité |
| - Rendement |
| - Fiscal |
| - Législatif |
| - Raccordement |
| - Âge/Invest. |

8. Pour quelle(s) raison(s) avez-vous pensé au projet de PV ?

.....

.....

.....

.....

.....

| |
|---------------------|
| - Indép. Energ. |
| - Raison écolo. |
| - Raison financière |
| - Réfection toiture |
| - Image |
| - Sécurité Energ. |

9. Quel type de projet pensez-vous réaliser ? (plusieurs réponses possibles)

- Investissement en propre dans les panneaux

Vente totale Autoconsommation

Autoconsommation avec vente de surplus

- Création d'une société

- Mise à disposition pour...

| | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Un investisseur <input type="checkbox"/> | Indifférent <input type="checkbox"/> | Un collectif <input type="checkbox"/> |
| National/International <input type="checkbox"/> | Indifférent <input type="checkbox"/> | Local <input type="checkbox"/> |
| De la toiture <input type="checkbox"/> | Du terrain <input type="checkbox"/> | |

- Ne sais pas

10. Type de régime fiscal (entourer) : micro-BA ou Réel

11. Si autoconsommation (ou suite aux explications de l'enquêteur :)

a. Equipement(s) consommateur(s) d'électricité & type de consommation
(consommation constante, irrégulière, en journée, de nuit, pics, saisonnalité...) :

.....
.....
.....
.....

b. Intéressé par la pose de boîtier de relevé : Oui Non

c. Si oui, Type de compteur : Ancien Nouveau

12. Que pensez-vous du principe d'autonomie énergétique? (autoconsommation)

.....
.....

13. Seriez-vous intéressé par une approche collective sur le territoire du PV?

Oui Non

• Si Oui, quel(s) degré(s) d'implication seriez-vous prêt à envisager ?

- Achat groupé
- Investissement dans une société de production (actionnaire)
- Relai de la démarche (informer, communiquer sur le projet...)

14. Temporalité de votre projet (quand souhaitez-vous lancer les démarches/installation ?)

Court (< 6 mois) Moyen (<18 mois) Long (> 18 mois)

15. Auriez-vous besoin d'aide pour le portage du projet ?

Non Si oui...

- Assistance pour l'estimation de production/bénéfice
- Assistance pour le cahier des charges de création du projet
- Orientation pour le choix d'installateur
- Orientation pour un projet collectif
- Autre.....

Contexte

1. Connaissez-vous les programmes TEPOS / PCAET ? Oui Non

**Topo TEPOS / PCAET à l'oral **

Que pensez-vous de ces dispositifs?

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Très bonne idée (++) | <input type="checkbox"/> Bonne idée (+) | <input type="checkbox"/> Mauvaise idée (-) |
| <input type="checkbox"/> Obligation | <input type="checkbox"/> Avantage | <input type="checkbox"/> Accessoire |
| <input type="checkbox"/> Réalisable | <input type="checkbox"/> Possible | <input type="checkbox"/> Irréalisable |

Rôle: l'état (Collectivité, Région...) les citoyens (Collectif, Privé...)



Remarque :

.....

.....

.....

.....

2. Pensez-vous que ce projet fasse partie des priorités pour une communauté de communes (ou d'agglomération) ? Oui Non

Remarque :

.....

3. Existe-t-il selon vous un ou plusieurs liens entre ces objectifs en matière d'énergie et le monde agricole?

.....

.....

.....

4. Qu'apporte la diversification d'activité à une exploitation agricole ?

.....

.....

.....

.....

- Echec de l'agri. seule
- Sécurité financ.
- Eldorado

Identification du Potentiel (Faire plan au recto)

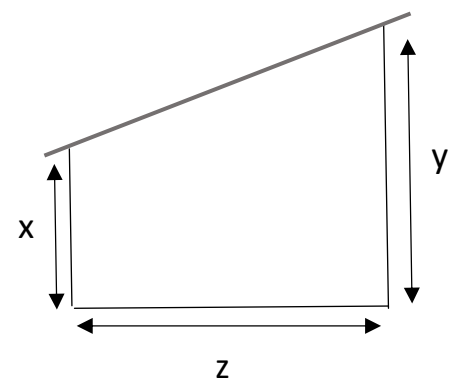
| | | |
|--|--|--|
| Nature du potentiel (projet / potentiel) | | |
| Orientation | | |
| Surface de la toiture (m ²) | | |
| Inclinaison toiture (° ou %) - Largeur toiture - Hauteur rampant | | |
| Ombrage proche - Arbre - Bâtiment - Ligne électrique - Autre... | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Composition de la toiture - Tuile terre cuite - Tôle - Fibrociment - Présence d'amiante - Autre... | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Encombrement (cheminée, velux...) | | |
| Etat de la charpente (B.E / à rénover) | | |
| Nombre de bâtiment Compris dans un rayon de 100m | | |
| Présence d'une autre installation PV <i>Si oui, dans rayon de 100m</i> | <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N | <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N |
| Distance toiture / transformateur - Problème de raccordement ? - Problème de coupure d'électricité fréquente ? | <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N | <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N |

Document

| FACTEURS DE CORRECTION POUR UNE INCLINAISON ET UNE ORIENTATION DONNEES | | | | |
|--|------|------|------|------|
| INCLINAISON \ ORIENTATION | 0° | 30° | 60° | 90° |
| Est | 0,93 | 0,90 | 0,78 | 0,55 |
| Sud-Est | 0,93 | 0,96 | 0,88 | 0,66 |
| Sud | 0,93 | 1,00 | 0,91 | 0,68 |
| Sud-Ouest | 0,93 | 0,96 | 0,88 | 0,66 |
| Ouest | 0,93 | 0,90 | 0,78 | 0,55 |

: position à éviter si elle n'est pas imposée par une intégration architecturale

source Hespul
NB : ces chiffres n'incluent pas les possibles masques qui pourraient réduire la production annuelle.



Pente = $(y-x)/z$ -> résultat en %

y

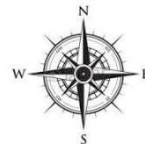
x

Contact/Note

Plan

Marquer type de bâtiment :

- Elevage (E) - stock foin (SF) - stock matériel (SM)
- Présence d'amiante (A) - Bac acier (B) - Fibrociment (F)
- Année de construction ('xx) - Pente des toits (° ou %)

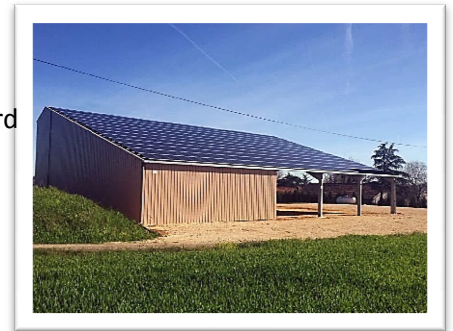


2. Mail de communication destiné aux agriculteurs du territoire

Projet de développement du photovoltaïque agricole sur la CCSB et la COR

Le photovoltaïque, une opportunité agricole

« Depuis le début du mois de juin nous sommes sur le terrain pour vous rencontrer. A ce jour une trentaine d'agriculteurs nous ont accueillis pour nous parler de leurs intentions concernant le photovoltaïque. Du sud de la COR au nord de la CCSB des projets se font connaître et ne demandent qu'à émerger. En individuel ou par la voie du collectif, pour de l'autoconsommation ou la vente de l'énergie produite, vous pouvez prendre ce train de l'investissement dans le photovoltaïque en marche. Si vous avez un projet de photovoltaïque en cours, vous pouvez profiter de notre présence pour obtenir un premier niveau d'information sur ce qui vous est proposé*.



Pour tout cela nous sommes à votre disposition jusqu'à début septembre. Pour se rencontrer il vous suffit de remplir le formulaire au lien suivant :

<http://app.rhone-alpes.chambagri.fr/limesurvey/index.php/748243?lang=fr> »

Vos contacts sur le terrain Enzo Casnici et Lena Givord, stagiaires à la Chambre d'Agriculture sur le projet de développement du photovoltaïque en agriculture.

*une étude complète de devis est faisable par le conseiller énergie de la Chambre d'agriculture



Pour plus d'informations, contactez...

Fabrice VERDEJO : 06.08.02.28.20, fabrice.verdejo@rhone.chambagri.fr - COR

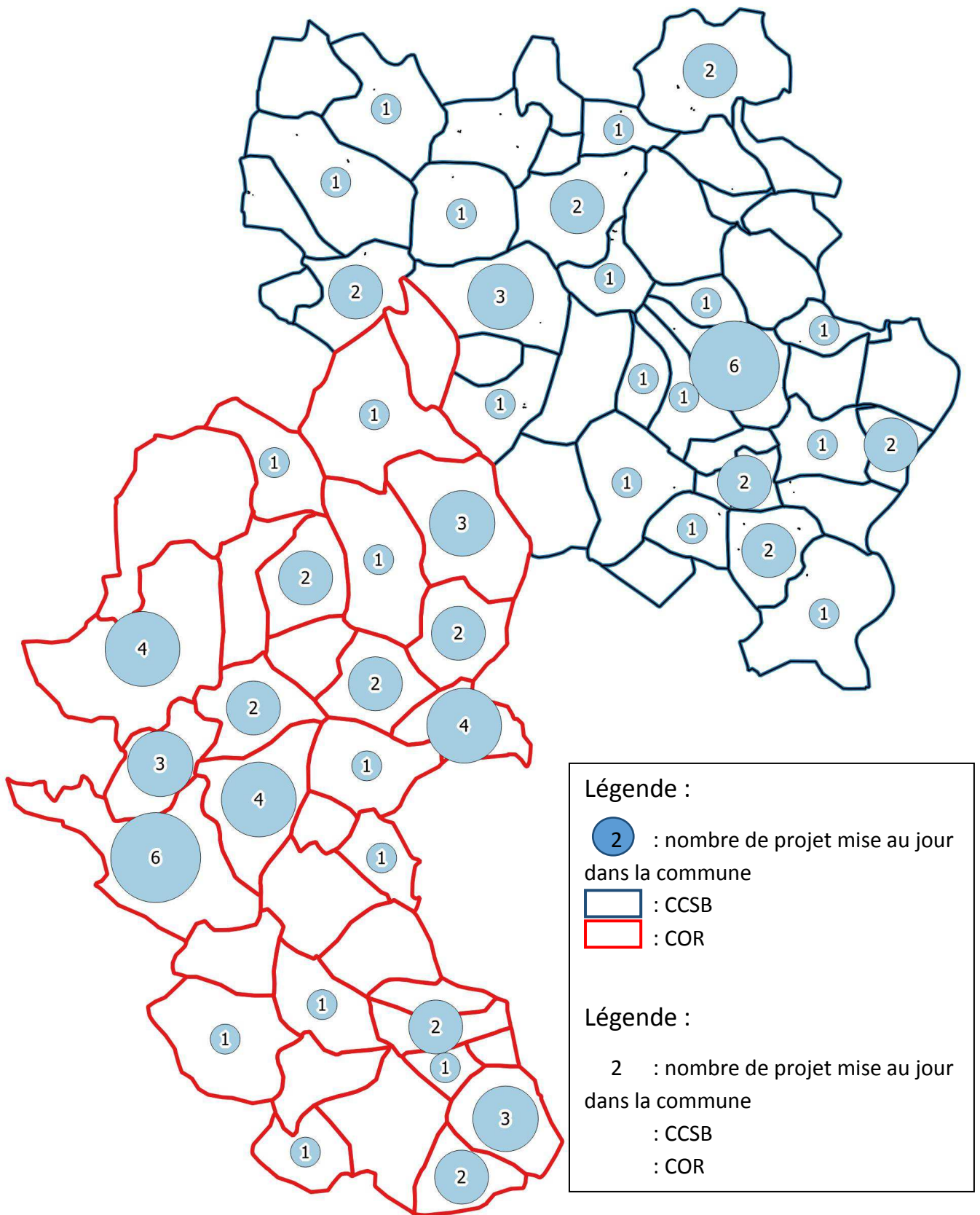
Audrey PAGES : 06.08.02.70.05, audrey.pages@rhone.chambagri.fr - CCSB

Guillaume COICADAN – 06 33 68 77 27 – guillaume.coicadan@rhone.chambagri.fr – conseiller énergie

Projet co-financé par les fonds européens LEADER, la CCSB, la COR et la Chambre d'Agriculture



3. Cartographie de répartition des projets photovoltaïque mise au jour



4. Fiche type d'étude d'opportunité photovoltaïque (version 2.0)



Etude d'opportunité de mise en place d'une station photovoltaïque sur votre exploitation

Exploitation (raison sociale, nom responsable) :

Commune:

Adresse du projet

Date :

/ /

Résumé des potentiels et projets

| Bâtiment | Exposition | Surface (m ²) | Puissance brute (kWc) | Projet souhaité ¹ | Projet conseillé par CA69 ¹ | Commentaire |
|----------|------------|---------------------------|-----------------------|------------------------------|--|-------------|
| | | | | | | |

1 : liste des abréviations : Autoconso : Autoconsommation ; VT : Vente totale ; M à d : mise à disposition

Tableau à renseigner :

- *Bâtiment : numéroter bâtiment selon son ID dans QGis et reporter ces numéros dans le plan*
- *Projet souhaité : par l'agriculteur lors des échanges*

Plan

Via par exemple : photo satellite, croquis scanné, carte QGis, etc...

Simulation de(s) projet(s)

Nature du projet envisagé/potentiel : *Barrer la mention inutile*

Importer tableau niv1 ou niv.2, selon situation, du fichier "outil PV analyse opp CRARA – nom responsable"

Graphique associé

Ajouter graphique(s), s'il(s) en existe(nt), fourni dans le même outil que précédemment

Conclusion

Texte

Préconisation *Si nécessaire*

Pour plus d'information, contactez...

Fabrice VERDEJO : 06.08.02.28.20, fabrice.verdejo@rhone.chambagri.fr - COR

Audrey PAGES : 06.08.02.70.05, audrey.pages@rhone.chambagri.fr - CCSB

Guillaume COICADAN – 06 33 68 77 27 – guillaume.coicadan@rhone.chambagri.fr – conseiller énergie

5. Exemple d'étude d'opportunité photovoltaïque



Etude d'opportunité de mise en place d'une station photovoltaïque sur votre exploitation

Exploitation (raison sociale, nom responsable) :
Commune:
Adresse du projet
Date :

GAEC du Test – Mr. Test
Testland
Lieu-dit du test
03/09/2018

Résumé des potentiels et projets

| Bâtiment | Exposition | Surface (m ²) | Puissance brute (kWc) | Projet souhaité ¹ | Projet conseillé par CA69 ¹ | Commentaire |
|----------|------------|---------------------------|-----------------------|------------------------------|--|---|
| 74-COR | S | 95,764 | 14,7 | Autoconso | Autoconso | Voir/Faire étude autoconsommation via CA69 |
| 75-COR | S | 329,788 | 50,7 | Non | VT/m à d | Projet cumulé de 100kWc une fois les extensions des bâtiments finies -> voir simulation ci-après |
| 76-COR | S | 230,186 | 35,4 | Non | VT/m à d | |
| 77-COR | SE | 84,599 | 13,0 | Non | VT/Aucun | Projet de 9kWc envisageable mais peu rentable aujourd'hui |
| 78-COR | E | 145,885 | 22,4 | Non | Aucun | Mal orienté, encaissé peu intéressant |

1 : liste des abréviations : Autoconso : Autoconsommation ; VT : Vente totale ; M à d : mise à disposition

Plan



Simulation de(s) projet(s)

Nature du projet envisagé/potentiel : Autoconsommation

Votre volonté d'avoir une station photovoltaïque en autoconsommation est tout à fait réalisable. Le plus judicieux serait donc de placer cette station sur le bâtiment 74-COR comme visible au-dessus.

Pour concrétiser ce projet nous vous conseillons de vous rapprocher du conseiller énergie de la Chambre d'Agriculture pour accéder aux prestations d'analyses sur l'autoconsommation.

Conclusion

En plus de votre projet autoconsommation, votre exploitation présente un intérêt pour la pose d'autres stations photovoltaïque. La préconisation suivante vous en reprend les détails technique et économique dans le cas où vous souhaiteriez envisager de le faire sur vos fonds propres.

Cependant n'oubliez pas les possibilités de **mise à disposition** ou encore la création de société dédié au photovoltaïque pouvant être pensé en **commun** sur le territoire !

Préconisation

Nature du projet envisagé/potentiel : Vente totale

| TECHNIQUE | |
|--|---------------------------|
| Puissance de la station (kWc) | 99,0 kWc |
| Surface occupée (m ²) | 660 |
| Prod° moy. Annuelle (kWh) | 102 755 kWh |
| Prix de la centrale | 115 000 € |
| dont | prix onduleurs |
| | 13 000 € |
| | temps d'amortissement |
| | 10 ans |
| dont | coût de raccordement |
| | 15 000 € |
| RECAPITULATIF: BILAN SUR 20 ANS | |
| revenus photovoltaïques accessoires au BA | |
| Paramètres | Photovoltaïque vente 100% |
| Tarif d'achat la première année (€) ¹ | 0,1125 |
| Investissement total en € HT | 115 000 € |
| dont autofinancement | 23 000 € |
| dont emprunt (financement + avance de TVA) | 115 000 € |
| Chiffre d'affaires moyen | 12 106 €/an |
| Charges de fonctionnement moyennes ² | 2 318 €/an |
| EBE moyen (hors charges sociales) | 9 788 €/an |
| Trésorerie disponible moyenne annuelle (= EBE - annuités ³ - charges sociales ⁴ - impôts ⁴) | 2449 €/an |
| Trésorerie cumulée à 20 ans | 48 983 € |
| Gain à 20 ans (autofinancement déduit) | 25 983 € |

Taux annuel de rendement de l'argent

3,85%

Important: Tous les chiffres inscrits ici sont donnés à titre **indicatif!** Il ne s'agit en aucun cas d'un devis.

¹Le tarif de rachat d'électricité moyen se calcule sur 20 ans en prenant en compte la puissance de la centrale souhaitée (donc le tarif de rachat associé) et l'indice de fluctuation L de l'INSEE (~+0,5%/an)

² Dont: (/an)

| | |
|---|----------|
| Taxe de financement de l'utilisation du réseau électrique de France (TURPE) | 614,64 € |
| Assurance (estimation) | 884,82 € |
| Maintenance (estimation) | 605,64 € |

³ Durée du prêt: 15 ans

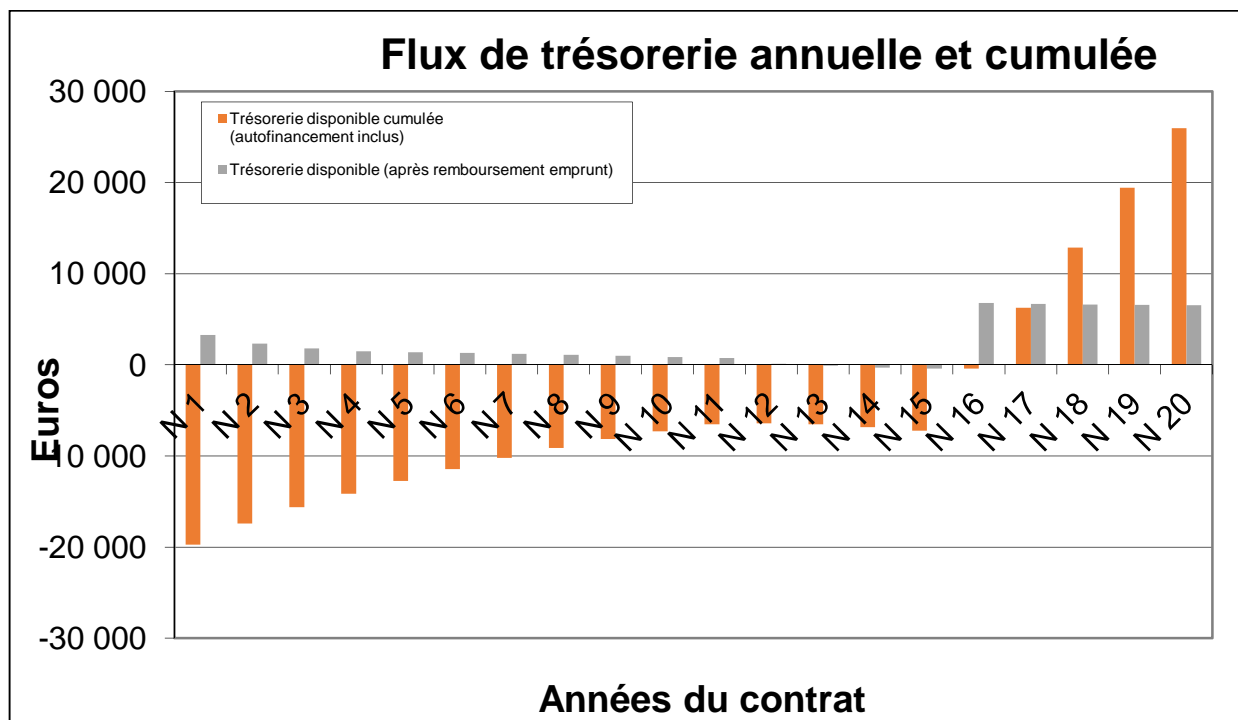
⁴ Référence prise:

Taux cotisation sociale sur Résultat Agricole:

31%

Taux d'imposition sur Résultat Agricole:

30%



Pour information:

Revenus du solaire photovoltaïque rattachables au Bénéfice Agricole si:

- chiffre d'affaires PV < 100 000 € TTC
- revenus PV < 50% du chiffre d'affaires total de l'exploitation (PV compris)
- Etre au bénéfice agricole réel

Pour plus d'information, contactez...

Fabrice VERDEJO : 06.08.02.28.20, fabrice.verdejo@rhone.chambagri.fr - COR

Audrey PAGES : 06.08.02.70.05, audrey.pages@rhone.chambagri.fr - CCSB

Guillaume COICADAN – 06 33 68 77 27 – guillaume.coicadan@rhone.chambagri.fr – conseiller énergie

Fiche information boitier PV autoconsommation

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| N° Boitier | |
| Test N° | |
| Si mécanique – ratio compteur: | Tr/kWh Wh/Tr |
| Connection GPRS | Ok / échec |
| Etat à la pose | Etat au retrait |

| | |
|-------------------------|------------------|
| Pose chez : | |
| Nom, Prénom | |
| Raison sociale | |
| Adresse | |
| Ville | |
| Contact | |
| Posé le : / / | Par (signature): |
| Retiré le : / / | Par (signature): |
| Projet autoconsommation | |

7. Fiche type d'étude de faisabilité d'un projet d'autoconsommation (version 1.0)



Analyse de faisabilité d'un projet d'autoconsommation photovoltaïque

| | |
|----------------|--|
| Nom, prénom | |
| Contact | |
| Adresse | |
| Raison Sociale | |

| Typologie d'exploitation | |
|--------------------------|--|
| Détail | |

Relevé(s)

| Information technique | |
|------------------------------------|---|
| Test(s) N° | |
| Date(s) de relevé(s) (début – fin) | - |
| Num° de(s) boitier(s) | |
| Posé par | |

Analyses des relevées

| | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin |
|---------------|---------|---------|-----------|---------|----------|----------|
| Production* | | | | | | |
| Consommation* | | | | | | |
| | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
| Production* | | | | | | |
| Consommation* | | | | | | |

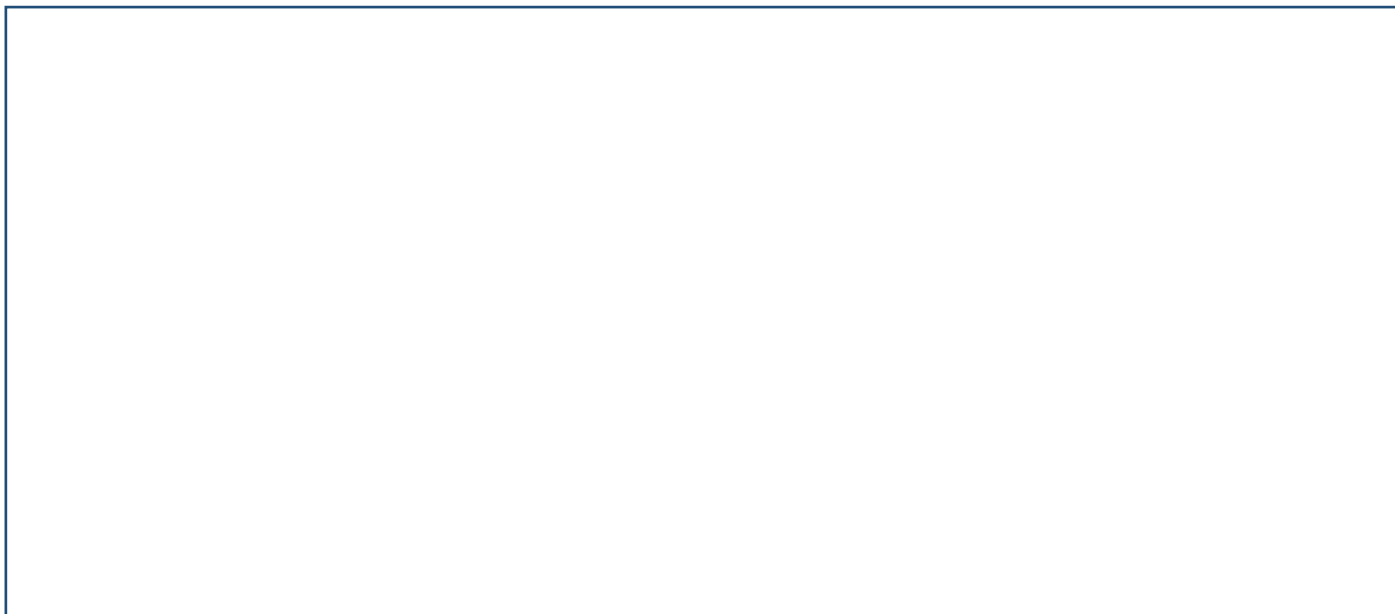
*Les chiffres ici sont des **approximations** aussi fidèles que possible de la réalité

| | N° du mois de référence | Coefficients de corrections |
|---------|-------------------------|-----------------------------|
| Janvier | | |
| Février | | |
| Mars | | |
| Avril | | |
| Mai | | |
| Juin | | |
| Juillet | | |

Info :

- Les mois références sont ceux pour lesquels il y a eu des relevés par boitiers
- Les coefficients de corrections sont appliqués aux valeurs des mois références. Ils expriment les changements de consommation pouvant être dû aux saisons ou à des consommations ponctuelles liées aux fonctionnements de l'exploitation. (ex : pompe d'irrigation).

| | | |
|-----------|--|--|
| Aout | | |
| Septembre | | |
| Octobre | | |
| Novembre | | |
| Décembre | | |



Graphique 1 – Courbe comparative entre consommation moyenne référence et production électrique photovoltaïque théorique pour le mois de *mois*

| Résultat | | | |
|--|---|--------------------------------------|---|
| Production annuelle estimée | | kWh | |
| Consommation annuelle estimée | | kWh | |
| Taux d'autoconsommation annuel calculé | % | Taux d'autoproduction annuel calculé | % |

Info. :

- Taux d'autoconsommation : part de la production d'électricité qui est consommé sur place
- Taux d'autoproduction : part de la consommation d'électricité qui est produite sur place

Conclusion et préconisation

Résumé

L'étude de ce présent rapport de stage porte sur le recensement des opportunités de développement du photovoltaïque dans le secteur agricole. Cette étude, commandée par la Chambre d'Agriculture du Rhône, via son pôle de développement des territoires, s'est déroulée sur les territoires de la communauté de commune Saône-Beaujolais et de la communauté d'agglomération Ouest-Rhodanienne, tous deux partenaires. Plus largement ce projet s'intègre dans les programmes TEPos de ces partenaires. Programme qui vise à la création de territoires autonomes en énergie.

Les objectifs de cette étude sont tout d'abord de recenser le potentiel photovoltaïque des territoires sur les bâtiments agricoles. De confirmer des projets photovoltaïques en réflexion, en faire émerger ou au minimum semer l'idée du potentiel d'opportunités que représente le photovoltaïque. Informer sur l'aide que peut apporter la Chambre d'Agriculture dans l'élaboration de ces projets. Recueillir les avis des agriculteurs sur le photovoltaïque et sa place dans leur fonctionnement et leur territoire. Et en parallèle, démarrer une réflexion sur l'opportunité de l'autoconsommation pour une exploitation agricole.

La problématique alors posée est : En quoi les ressources issues de l'énergie photovoltaïque constituent un potentiel local de développement socio-économique durable pour le monde agricole.

Pour répondre à cette problématique et aux objectifs, nous avons fait appel à des entretiens semi-directifs, basés sur une méthode d'enquête usant de questions ouvertes pour la partie contexte de l'étude, et de questions fermées pour le recensement des données techniques. Les personnes interrogées sont issues d'inscriptions volontaires au projet, ainsi que d'une liste établie selon les connaissances de terrains de nos maîtres de stage et des relevés cartographiques et de terrains faits au fur et à mesure des entretiens.

Le photovoltaïque représente, au vu des données techniques acquises, une réelle opportunité de développement économique pour l'agriculture, et plus largement pour les territoires dans leur ensemble. Premièrement dans sa capacité à participer au renforcement de la sécurité économique d'un monde agricole en difficulté. Deuxièmement dans la possibilité qu'il offre de réduire les dépendances des agriculteurs et du territoire aux apports d'énergies extérieures. Et ainsi de limiter les risques liés à la fluctuation des prix, non maîtrisable.

Il est aussi un moyen de parvenir au bout des objectifs fixés par le programme TEPos. Et ainsi d'honorer les engagements du pays à l'égard de la protection de l'environnement.

Sociologiquement, cette technologie apporte beaucoup de questionnements et de craintes sur sa rentabilité, sa fiabilité et les dangers qu'elle peut représenter pour une exploitation.

Au-delà des questions économiques, cette étude soulève la volonté des agriculteurs de participer à un projet permettant une meilleure image de leur métier et une meilleure intégration de celui-ci aux problématiques environnementales.

Cette étude montre enfin, le pouvoir fédératif qu'un projet plus général de développement du territoire génère chez les agriculteurs lorsqu'ils se trouvent être des acteurs clés.

Bien que prudents, les agriculteurs rencontrés se sont montrés intéressés et motivés pour se joindre à ce projet de développement territorial. Menant à la mise au jour de 75 projets photovoltaïques.

La réflexion sur l'autoconsommation nous donne des premières pistes intéressantes pour une réduction des charges de fonctionnement des exploitations. Pistes toutefois limitées dans le panel de types d'exploitations pouvant y prétendre.

Mots clés : photovoltaïque, développement des territoires, agriculture, opportunités, enquête, EPCI, autoconsommation