



Rapport de stage

Présenté pour l'obtention de la Licence pro GENA



Recensement des semences paysannes potagères pour le territoire des Landes et du Pays Basque

par Arthur CHAVANEL

Année de soutenance : 2017

Organisme d'accueil : CIVAM BIO DES LANDES

Rapport de stage

**Présenté pour l'obtention de la Licence pro GENA
Recensement des semences paysannes potagères pour le
territoire des Landes et du Pays Basque**

Par Arthur CHAVANEL

Année de soutenance : 2017

**Mémoire préparé sous la direction de : responsable scientifique, Aurélie Javelle, Lise
Roy**

Présenté le : 13/09/2017

Organisme d'accueil : Civam bio des Landes

Devant le jury :

Maître de stage : Cédric HERVOUET

Aurélie JAVELLE

Marie-Claire CHARDES

Résumé

Dans un contexte de réduction de la biodiversité cultivée et de l'isolement des cultivateurs sur leur territoire, les semences paysannes apparaissent comme intéressantes pour savoir si, au-delà des diversités génétiques qu'elles peuvent contenir, elles ne deviendraient pas un sujet de rassemblement des paysans qui permettrait alors d'adapter ces semences sur un plan agronomique et de réaliser un apport culturel pour les territoires ?

Pour répondre à ces questions il a été proposé d'identifier par des enquêtes in-situ chez 10 maraîchers sélectionnés, les variétés paysannes potagères utilisées ou multipliées sur deux territoires, les Landes et le Pays-Basque. Différents programmes ont déjà été mis en place sur ces territoires depuis 2007 en Aquitaine comme le programme "Cultivons la biodiversité en Aquitaine", dans lequel s'inscrit cette mission.

Pour cette enquête réalisée en observation participante, cinq thèmes ont été développés avec leurs cortèges de questions pour comprendre le rôle qu'elles pouvaient avoir chez les maraîchers de ces territoires. C'est ainsi que le parcours de l'agriculteur, le fonctionnement de sa ferme, les pratiques agro-écologiques mises en place, la caractérisation variétales, et les relations des cultivateurs avec les semences, ont été abordés.

Il aura été recensé 11 familles, 24 genres, 26 espèces et 177 variétés de semences potagères paysannes dont 38 variétés sont à ce jour multipliées par ces dix maraîchers sélectionnés au départ. D'autre part tous ces maraîchers tentent de réduire leurs intrants, souhaitent favoriser la biodiversité, travailler avec leur localité, et souhaitent limiter leur dépendance aux systèmes commerciaux agricoles.

En réalisant une moyenne de tous nos entretiens nous avons pu comprendre que la majorité des maraîchers était en couple qu'ils avaient une quarantaine d'années, peu souvent issus du monde agricole avec un niveau d'études intermédiaire voire supérieur, la superficie de leur ferme serait en moyenne autour de 1ha avec 1000 mètre carré de serre, plutôt diversifié comprenant des ateliers en plus du maraîchage comme l'implantation de vergers ou de plantes aromatiques et médicinales ainsi que des transformations fermières.

Ces différents résultats quantitatifs et qualitatifs nous ont permis de nous apercevoir des richesses techniques et culturelles qui pouvaient exister sur chaque ferme maraîchère et qu'un

besoin de formation concernant les aspects juridiques et techniques qui entourent les semences paysannes était prégnant. C'est donc naturellement qu'à ce jour un groupe de travail trans-départemental se construit, avec pour vocation de rassembler les paysans et de favoriser les échanges de savoirs et de savoir-faire.

Mots clés

Semences paysannes, autonomie, communauté, préservation, savoir-faire, maraîchage, conditions pédoclimatiques, Certificat d'Obtention Végétal

Abstract

Title: Survey of farmers' seeds varieties used by market gardeners in the Landes and Basque Country regions.

As the world's cultivated biodiversity is shrinking and farmers' isolation is growing, one could wonder whether farmer seeds could, beyond the genetic diversity they may contain, become a subject farmers could gather around, helping them work together towards adapting those seeds locally, both on an agronomical and cultural level. In order to answer this question, we set out to identify the vegetable farmer seeds varieties used or multiplied in two *departements*, the Landes and the Basque Country, by conducting in-situ surveys on 10 selected market gardeners. Different programs have already been implemented on these territories since 2007 in the Aquitaine regions, such as the "Growing biodiversity in Aquitaine" programme, of which this mission is part. For this survey carried out using participative observation, five themes were developed in order to understand the role that these seeds could play with local market gardeners. Thus, the farmer's journey, the operation of his farm, the agro-ecological practices implemented, the varietal characterization and the relations of the farmers with the seeds were discussed.

11 families, 24 genera, 26 species and 177 varieties of vegetable seeds have been identified, of which 38 varieties are to date multiplied by the ten market gardeners selected at the outset. Besides, all these market gardeners try to reduce their inputs, want to promote biodiversity, work with their locality, and want to limit their dependence on agricultural trading systems. By averaging out our interview results, we were able to understand that the majority of the market gardeners were men, in a couple, about forty years old, rarely coming from the agricultural world, with a level of intermediate or even higher education. The surface of their farm would average about 1ha with 1000 square meters of greenhouse space, rather diversified, including workshops in addition to market gardening such as the implantation of orchards or aromatic and medicinal plants as well as farmer transformations.

These different quantitative and qualitative results enabled us to see the technical and

cultural wealth that exists on each vegetable farm and that there was a dire need for training programmes on the legal and technical aspects surrounding farmer seeds. Therefore, a trans-departmental working group has naturally started to emerge, with the aim of bringing together the peasants and promoting the exchange of knowledge and know-how.

Key words

Farmers' seeds, autonomy, community, preservation, market gardening, pedoclimatic conditions,

Remerciements

Je souhaite adresser mes remerciements tout particulièrement à Frederic Latour et Emilie Lapprand du Réseau Semences Paysannes (RSP), pour le temps qu'ils m'ont accordé et la qualité de leurs informations.

Je remercie mes tutrices de stage, Aurélie Javelle pour ses idées, son recul, son calme et sa bienveillance, et Lise Roy pour son exigence, et la qualité de ses conseils toujours nombreux et pertinents.

Je remercie Hélène Proix de l'association Biharko Lurraren Elkartea (B.L.E) pour les échanges que nous avons pu avoir concernant ce projet sur les semences paysannes, les idées et les mutualisations d'informations qui ont eu lieu.

Je tiens également à remercier tous les maraîchers pour leur accueil et le temps qu'ils ont consacré cette enquête.

Merci à Jérémie Vidal pour sa patience, ses idées et ses relectures, ainsi que Quentin Soulet pour son aide concernant différentes informations pédoclimatiques.

Enfin, je remercie toute l'équipe du CIVAM Bio des Landes pour cette opportunité et leur souhaite bonne continuation dans ce projet.

Glossaire

Brevet: Directement inspiré du droit industriel, le brevet ne prend pas en compte la spécificité du vivant. Les droits octroyés ne souffrent aucune exemption : le brevet interdit donc toute utilisation libre de ce matériel génétique, même dans le cadre de la recherche. Aux États-Unis, il est même possible de breveter une variété, ce qui reste interdit en Europe, où le COV est la principale forme de propriété intellectuelle sur les végétaux.

Certificat d'Obtention Végétale: Le titre appelé certificat d'obtention végétale (COV) confère à son titulaire un droit exclusif à produire, à introduire sur le territoire où la loi est applicable, à vendre ou offrir à la vente tout ou partie de la plante, ou tous éléments de reproduction ou de multiplication végétative de la variété considérée et des variétés qui en sont issues lorsque leur reproduction exige l'emploi répété de la variété initiale. Il s'agit d'un titre de propriété : sa mise en œuvre relève du seul titulaire. DHS: Distinction - Homogénéité – Stabilité
Distinction de la variété par rapport à toutes les variétés déjà inscrites ; Homogénéité entre les individus de la variété ; Stabilité dans le temps des caractéristiques de la variété.

Mainteneur de variété: Le mainteneur d'une variété est une personne physique ou morale responsable du maintien de la variété et chargée de s'assurer que celui-ci reste conforme à la description officielle pendant toute sa durée de vie utile et, dans le cas des variétés hybrides, que la formule d'hybridation est respectée. Une variété peut être maintenue par plus d'une personne physique ou morale

Maison de semences: Une Maison des semences paysannes (MSP), c'est d'abord un lieu de conservation, de multiplication et d'échanges de semences et de savoir-faire. C'est le symbole de la reconquête des semences sur les industriels. C'est aussi une protection pour les paysans vis-à-vis de la loi.

Recherche participative: C'est une nouvelle stratégie de collecte de donnée apparaissant comme « l'alternative ». Ainsi, l'association de chercheurs, techniciens et de paysans pour produire des variétés plus adaptés aux besoins de ces derniers participe aux mouvements de conservation de la biodiversité cultivée in-situ. Ces programmes consistent à mobiliser les savoirs et les préférences

des paysans en les faisant participer aux essais, à la définition des critères de sélection pertinents et à la notation des variétés expérimenté, tel que le projet Intervabio ou encore les expérimentations du réseau Edulis et bien d'autres à travers le monde.

Semence paysanne: Les semences paysannes sont des semences issues d'une population ou d'un ensemble de populations dynamiques reproductibles par le cultivateur, sélectionnées et multipliées avec des méthodes non transgressives de la cellule végétale et à la portée du cultivateur final, dans les champs, les jardins, les vergers conduits en agricultures paysanne, biologique ou biodynamique. Ces semences sont renouvelées par multiplications successives en pollinisation libre et/ou sélection massale, sans autofécondation forcée sur plusieurs générations. Elles sont librement échangeables dans le respect des droits d'usage définis par les collectifs qui les font vivre.

D'autre part lorsqu'on parle de 'semence paysanne' il faut distinguer deux choses :

- la semence paysanne issue d'une variété locale et renouvelée comme un patrimoine collectif.
- la semence paysanne qui est une variété issue de la sélection dans une station de recherche (artisans semenciers faisant partie du réseau semences paysannes) et reproduite dans les champs des paysans.

Sigles et acronymes

B.L.E.: Association Biharko Lurraren Elkartea (pour la terre de demain)

COV : Certificat d'Obtention Végétale

CMS : Cytoplasmic Male Sterility (Stérilité Mâle Cytoplasmique)

CTPS : Comité Technique Permanent de la Sélection

CPOV : Comité de la Protection des Obtentions Végétales (aujourd'hui INOV)

DHS : Distinction Homogénéité Stabilité

GEVES : Groupe d'Étude et de contrôle des Variétés Et des Semences

GNIS : Le Groupement National Interprofessionnel des Semences

INOV : Instance Nationale des Obtentions Végétales (anciennement CPOV)

INPI : Institut National de la Propriété Intellectuelle

INRA : Institut National de la Recherche Agricole

OCVV : Office Communautaire des Variétés Végétales

RSP : Réseau Semences Paysannes

SOC : Service Officiel de Contrôle et de certification

TIRPAA : Traité International sur les Ressources phylogénétique pour l'Agriculture et l'Alimentation

UPOV : l'Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales

VATE : Valeur Agronomique Technologique et Environnementale

Table des matières

Résumé	I
Abstract	III
Remerciements	V
Glossaire	VI
Sigles et acronymes	VIII
Introduction	- 1 -
1. Contexte de la mission	- 2 -
1.1 « Cultivons la Biodiversité en Nouvelle-Aquitaine »	- 3 -
1.2 Le CIVAM Bio des Landes	- 5 -
1.3 Biharko Lurraren Elkartea.....	- 5 -
1.4 La commande et sa reformulation	- 6 -
2. La mission	- 8 -
2.1 Appréhender la semence: histoire, terminologie, juridiction	- 8 -
2.1.1 Historique du droit des obtentions végétales en Europe et en France	- 8 -
2.1.2 Aspect juridique et terminologique	- 9 -
2.2 La semence et les agriculteurs	- 11 -
2.2.1 Enquête terrain : du premier questionnaire à l'observation participante.....	- 11 -
2.2.2 Résultats obtenus.....	- 13 -
2.2.3 Analyse des résultats.....	- 16 -
2.2.3 Les perspectives: la création d'une communauté humaine et végétale.....	- 21 -
2.2.4 Valorisation des résultats	- 23 -
3. Prise de recul 3.1 Les outils utilisés	- 25 -
3.1 Enseignements professionnels.....	- 26 -
3.2 Enseignements personnels & perspectives dégagées par l'étude	- 27 -
Conclusion	- 28 -
Bibliographie	- 31 -
Annexe 1	XI
Annexe 2	XII
Annexe 3	XIII
Annexe 4	XIV

Annexe 5.....XV
Annexe 6..... XIX
Annexe 7.....XXII
Annexe 8..... XXIV
Annexe 9..... XXVI
Annexe 10..... XXVIII
Annexe 11..... XXIX

Introduction

À la suite des crises de surproduction et des pollutions des années 1980, puis des crises sanitaires des années 1990, le monde agricole a vu émerger une multitude de mouvements à la recherche de modèles alternatifs à celui des Trente Glorieuses. Ces modèles productivistes ont transformé les modèles agricoles, créant ainsi l'exploitation agricole et le technicien agricole. Ceci n'est pas anodin, c'est peu à peu un remplacement des valeurs paysannes qui a eu lieu. Certains mouvements souhaitent remettre en question ce modèle et par là même retrouver l'identité des producteurs, leur rapport à leur travail, à la société et au vivant. Ces notions se retrouvent aujourd'hui au cœur des exigences sociétales en matière de qualité environnementale et sanitaire, c'est pourquoi l'utilisation du terme "paysan" renaît pour revendiquer une filiation avec les valeurs prévalant dans le monde rural avant la modernisation.

Le Réseau Semences paysannes est emblématique de ces mouvements qui mettent l'identité paysanne au cœur de leur démarche et de leur communication. Sa création en 2003 est liée à une volonté portée par certains mouvements agricoles de se réapproprier les choix et les savoir-faire liés au travail technique de la semence. En effet, la professionnalisation après guerre de la sélection, de la multiplication et de la commercialisation des semences et des plants a abouti à une externalisation de ces activités hors de la ferme et à un désinvestissement des agriculteurs vis-à-vis de l'évolution du vivant.

« L'acte fondateur de l'agriculture, c'est le semis. Sans ça, on perd les bases du métier. C'est comme un éleveur qui ne ferait plus la reproduction. L'histoire de l'agriculture, c'est une histoire d'abandon. D'abord les semences, puis les chevaux, puis les terres. Le Réseau Semences paysannes, c'est une réappropriation de la semence, c'est la première étape.»

Entretien avec un membre du Réseau Semences paysannes, 4 juin 2005¹

Face à cette situation, il devient urgent aujourd'hui de ne pas abandonner l'héritage laissé par des dizaines de générations de paysans. Le maintien de la biodiversité cultivée ainsi que la possibilité

¹ Hervieu, Bertrand, et Nonna Mayer. *Les mondes agricoles en politique: De la fin des paysans au retour de la question agricole*. Presses de Sciences Po, 2010.

pour les cultivateurs de garder un contrôle sur les variétés qu'ils utilisent est indispensable. C'est également une nécessité d'autonomie et de souveraineté alimentaire pour l'ensemble de la société. Selon les militants, le monde paysan serait alors moins dépendant des grandes structures qui dominent le commerce et plus à même de développer une agriculture diversifiée, résiliente et solidaire.

Mais dans quelle mesure les semences paysannes contiennent-elles, au-delà de leur diversité génétique, la capacité de rassembler les paysans par la création de communautés humaines et végétales pour adapter les semences à leur terroir et les valoriser tant sur un plan agronomique que culturel? C'est autour de cette question centrale que s'est articulé ce stage, réalisé sur une période de six mois auprès du Civam Bio des Landes et de l'association Biharko Lurraren Elkartea (B.L.E).

Nous vous présenterons tout d'abord le contexte dans lequel s'inscrit ce stage, tant au niveau institutionnel que sociogéographique, puis nous pencherons sur le processus de reformulation de la commande de la structure encadrante. Nous examinerons ensuite les outils méthodologiques utilisés pour répondre aux objectifs définis en amont, ainsi que les résultats obtenus lors des différentes phases de l'étude. Enfin, nous effectuerons une prise de recul sur l'ensemble du stage, l'application concrète des connaissances acquises au cours de la formation GENA, et l'impact de cette expérience sur l'avenir professionnel du stagiaire.

1. Contexte de la mission

Afin de contribuer à l'héritage de cette biodiversité cultivée au niveau local, il apparaît comme nécessaire, dans un premier temps, de répertorier les espèces et variétés paysannes encore cultivées en agriculture biologique sur un territoire donné, adaptées aux conditions pédoclimatiques, et qui apportent satisfaction aux agriculteurs dans le cadre de leur activité professionnelle. Ces informations sont en effet disséminées et isolées, souvent par manque d'échanges entre paysans ou du simple fait de l'abandon des semences paysannes. Ainsi, la capitalisation du savoir-faire disséminé dans la campagne apparaît comme un levier d'action

déterminant dans le développement de ces pratiques. En effet, alors que de nombreux agriculteurs se sentent concernés par le sujet, le manque d'informations sur les caractéristiques et les itinéraires techniques de ces variétés limite leur implication dans ce type de démarche.

1.1 « Cultivons la Biodiversité en Nouvelle-Aquitaine »

Dès l'année 2001, un groupe d'agriculteurs d'Aquitaine pressent la nécessité de se mobiliser sur l'origine, la qualité et la diversité des variétés utilisées en systèmes d'agriculture biologiques et durables. Ils décident de mettre en place des actions qui permettront de se réappropriier les savoir-faire en sélection évolutive et en autoproduction de semences paysannes dans leurs fermes. Ils répondent ainsi à leur souci de maintien de la biodiversité, d'autonomie, d'économies et d'adaptation à leurs modes de cultures.

Dès lors est créé, au sein de Bio d'Aquitaine, le programme « l'Aquitaine cultive la biodiversité ». Au départ axé sur le maïs et le tournesol, un volet "espèces potagères" destiné aux maraîchers, avec l'appui de jardiniers amateurs, voit le jour en 2007. Au départ la structure d'AgroBio Périgord travaille principalement avec des jardiniers amateurs. A partir de 2010, un travail sur les potagères est lancé en Lot-et-Garonne, en partenariat avec la Coopérative d'Agriculteurs Biologiques du Sud-Ouest (CABSO) sur 4 espèces : melon, laitue, oignon, carottes. En 2017, ce sont les 2 dernières qui sont toujours expérimentées, sélectionnées et reproduites en vue d'une commercialisation en circuits moyen et long. Le programme étudie également d'autres espèces comme la vigne, les arbres fruitiers, les céréales à paille, les fourragères, le soja, le sarrasin, et beaucoup d'autres.

Aujourd'hui c'est plusieurs centaines d'agriculteurs, bio et conventionnels, qui expérimentent et cultivent les variétés populations dans leurs fermes et participent à des groupes d'échanges techniques sur la sélection et l'autoproduction des semences. Des travaux de recherche participative sont également menés avec des agriculteurs et des structures étrangères à l'échelle européenne et internationale avec plus de trente nations sur quatre continents enfin d'échanger et de mettre en perspective les techniques et savoir-faire acquis.

Les objectifs du programme, récemment renommé « Cultivons la Biodiversité en Nouvelle-Aquitaine » sont les suivants :

- Développer les compétences en autoproduction de semences par la réappropriation et la création de nouveaux savoirs et savoir-faire
- Favoriser les échanges et la mise en réseau / notion de travail collectif, de gestion participative
- Augmenter les surfaces cultivées avec des semences paysannes
- Acquérir des références techniques et agronomiques sur les variétés de populations
- Multiplier les variétés de populations économiquement viables, adaptées à l'agriculture bio et durable
- Conserver les populations ayant un patrimoine génétique remarquable
- Créer des variétés composites ou synthétiques, et de nouvelles variétés de populations
- Diffuser les savoirs et savoir-faire recueillis

Le budget global de l'initiative pour 2017 est de 435 647 euros, financé en grande partie par la région Nouvelle-Aquitaine, et bénéficiant d'un soutien de fonds FEADER. Le reste du budget est couvert par des fonds propres. Ce budget sera réparti entre les différentes structures du programme notamment la Fédération d'Agriculture Biologique de Nouvelle-Aquitaine comprenant les Groupement d'Agriculture biologique des départements du 33, 47, 40, l'association Biharko Lurraren Elkartea (Pays Basque), AgroBio 24, le Centre et Terre d'Accueil des Blés (CETAB), l'association 1001Semences Limousines et l'Association Béarnaise pour le développement et l'emploi agricole (ABDEA).



Ce vaste projet se découpe en 6 volets répartis entre les différentes structures citées plus haut:

- 1) Innovation, expérimentation et recherche participative
- 2) Innovation sur la valorisation des différentes qualités au travers des différents usages
- 3) Animation et coordination de projets, représentation et expertise
- 4) Réglementation et défense politique
- 5) Action de démonstration
- 6) Action d'information

Le stage présenté ici fait partie du volet innovation, expérimentation et recherche participative au sein du programme régional, répondant au sous-objectif « Identifier les variétés présentant un intérêt écologique, pour leur adaptation aux conditions pédoclimatiques locales et économique pour assurer une rentabilité de l'activité maraîchère. »

1.2 Le CIVAM Bio des Landes

Créée en 1988, l'association Centre d'Initiative pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural Bio des Landes (CIVAM Bio des Landes) regroupe les agrobiologistes (agriculteurs biologiques) landais. Comme les autres CIVAM à travers le pays, ses missions générales sont d'accompagner, de développer, et de promouvoir l'agriculture biologique localement.



Pour le CIVAM BIO des Landes, le développement et la valorisation des productions bio landaises doivent faire l'objet d'une approche globale. C'est pourquoi, dans le cadre de son programme d'accompagnement, le CIVAM BIO des Landes propose notamment des actions de formation et d'appui technique ou commercial en fonction des besoins des agriculteurs.

1.3 Biharko Lurraren Elkartea

B.L.E., acronyme de Biharko Lurraren Elkartea (pour la terre de demain), est une association qui regroupe 350 paysans et paysannes du Pays basque.

Le but de l'association est de développer une agriculture biologique autonome (les paysans doivent être maîtres de leurs décisions techniques) et économe (au niveau des intrants ou de la consommation énergétique).



Lors de cette mission l'équipe de B.L.E et plus précisément Hélène Proix, animatrice technique diffusion-innovation en agrobiologie, nous a transmis les noms des maraîchers au Pays-Basque qui seraient susceptibles de travailler avec des semences paysannes, puis c'est toute un échange d'idées et de mises en réseau qui s'est développé autour de ce projet commun.

1.4 La commande et sa reformulation

La commande originelle s'est formulée autour d'une envie commune de quelques maraîchers du CIVAM Bio des Landes qui souhaitaient trouver sur le territoire des Landes et du Pays-Basque des alternatives aux semences Hybride F1 et aux semences sous Certificat d'Obtention Végétale (COV). Les administrateurs du Civam Bio des Landes ont trouvé le projet intéressant et, grâce au technicien maraîcher de la structure, ce projet a pu s'inscrire dans la démarche déjà existante « L'Aquitaine cultive la biodiversité », portée à l'origine par AgroBio Périgord.

Les administrateurs du CIVAM Bio des Landes et quelques agriculteurs adhérents souhaitaient répertorier et identifier les variétés paysannes potagères utilisées par les maraîchers locaux, et qui présentent un intérêt agronomique, pour leur adaptation aux conditions pédoclimatiques locales, mais également un intérêt économique, puisque la rentabilité doit être assurée afin de vivre de l'activité maraîchère.

Ainsi, deux agriculteurs se sont portés volontaires pour porter ce projet, en lien avec le conseiller technique salarié de la structure, justifiant le recrutement d'un stagiaire sur la saison 2017 pour remplir les objectifs définis dans le cadre du projet « La Nouvelle-Aquitaine cultive la biodiversité » présenté plus haut. La réponse à l'appel à projet formulée a permis à la FRAB Nouvelle Aquitaine de débloquer des fonds à hauteur de 12 000 euros pour le volet « Innovation sur la valorisation des différentes qualités au travers de différents usages », dont une partie a été allouée au CIVAM Bio des Landes pour mener à bien une mission de recensement des semences paysannes potagères utilisées par des maraîchers en agriculture biologique sur le territoire des Landes et du Pays Basque. Ce financement a permis le recrutement d'un stagiaire, chargé de réaliser ledit recensement.

La reformulation

Lors de notre premier Comité de Pilotage (CoPil) plusieurs points ont été discutés entre les maraîchers et les techniciens. Ceci a permis de reformuler la commande, c'est à dire de prendre du recul sur ce que chacun avait en tête pour cette mission et ainsi d'avoir une vision commune. De plus ce stage s'est placé dès le départ sous le signe de la co-construction.

Tout d'abord, il a fallu discuter ensemble de l'intitulé du stage : « Recensement des semences potagères de population dans les Landes et au Pays-Basque ». Cela a permis de mettre en lumière deux visions différentes au sein du groupe. D'un côté, certains pensaient qu'il fallait recenser uniquement les variétés paysannes de pays, tandis que d'autres disaient que toutes semences paysannes utilisées ou multipliées par les maraîchers seraient intéressantes à caractériser, même si elles venaient d'autres horizons que le département des Landes ou du Pays-Basque.

Nous sommes arrivés à la conclusion que le travail se fera sur la deuxième vision, afin d'élargir le nombre de variétés et donc de compiler un catalogue référençant une biodiversité cultivée la plus riche possible. Chaque semence dite « libre de droit » et reproductible, qui fonctionne au niveau professionnel (intérêt économique, adaptabilité au terroir) sur des zones pédoclimatiques précises analysées jusqu'aux sous-ensembles, seront donc recensées.

De plus, nous avons intégré l'idée qu'un simple inventaire ne serait pas assez complet et qu'il faudrait aller plus loin sur la caractérisation des variétés. C'est pourquoi les informations à chercher que nous avons identifiées portent non seulement sur les semences, mais aussi les techniques de culture et savoir paysans associés, ainsi que les conditions environnementales et pédoclimatiques dans lesquelles elles évoluent.

D'autre part, nous avons discuté du nombre d'années de recul que devait avoir le maraîcher concernant sa relation avec la semence. Il a été décidé, sur l'avis des maraîchers, que trois années minimum serait à un indicateur acceptable.

Nous avons ensuite discuté ensemble de la façon dont les maraîchers seraient sélectionnés. L'association Biharko Lurraren Elkartea (B.L.E) a été d'accord pour partager les noms de maraîchers susceptibles d'avoir ce genre d'activité. Le Civam Bio des Landes, quant à lui, avait déjà une liste existante qu'il nous a fallu vérifier et mettre à jour. Par ailleurs, nous avons estimé que si certains maraîchers nous conseillaient d'aller en voir d'autres qui auraient ce genre de pratique, il serait bon de les intégrer dans le programme.

Une fois ces décisions prises, un chronogramme (cf. Annexe 1) a été mis en place afin d'assurer le suivi du projet, et un calendrier de réunions a été établi, permettant de garder tous les acteurs participant à jour des avancées de l'étude.

2. La mission

2.1 Appréhender la semence: histoire, terminologie, juridiction

2.1.1 Historique du droit des obtentions végétales en Europe et en France

Dès le départ de cette mission il a fallu comprendre les différents statuts des semences paysannes ainsi que leur histoire. A travers des recherches bibliographiques larges, et notamment grâce à un livre prêté par un maraîcher (Semences : une histoire politique²), nous avons pu comprendre plus précisément l'historique des semences en France, en Europe et à l'international.

En 1932, c'est la création par décret du Catalogue Officiel français des espèces et variétés géré par le Comité de contrôle des semences, et c'est l'apparition de la première mention de la protection des obtentions par la propriété exclusive de l'obtenteur de la nouveauté. Initialement non obligatoire, l'inscription le devient en 1949 pour toutes les nouvelles variétés, puis en 1960 pour toutes les variétés commercialisées. Ce catalogue est géré par le Comité Technique Permanent de la Sélection (CTPS) depuis 1942. Pour être inscrite, la nouvelle variété doit subir des tests de Distinction Homogénéité Stabilité (DHS), effectués par le Groupe d' Etude et de contrôle des Variétés Et des Semences (GEVES).

En 1961, c'est la création par les semenciers professionnels de L'Union internationale pour la protection des obtentions végétales (UPOV) avec l'apparition des Comité de la Protection des Obtentions Végétales (CPOV), il délivre le Certificat d'Obtention Végétale (COV)

Dès 1970 une ratification de l'UPOV décrète que le droit exclusif de l'obtenteur à produire, multiplier ou de vendre.

² Christophe Bonneuil et Frédéric Thomas, « Semences: une histoire politique *Amélioration des plantes, agriculture et alimentation en France depuis la seconde Guerre mondiale* », in Olivier Petitjean, Paris, Charles Léopold Mayer, 2012, p 215.

En 1981 un décret rend obligatoire l'inscription des variétés pour les semences ou plants vendus "en vue d'une exploitation commerciale".

En France, tout producteur ou vendeur de semences doit être titulaire d'une carte d'agrément délivré par le Groupement National Interprofessionnel des Semences et plants (GNIS). Par ailleurs, pour la grande majorité des espèces agricoles, une variété d'une semences doit être inscrite soit au catalogue officiel des espèces et variétés national, soit au catalogue communautaire (somme des catalogues des différents pays de l'UE).

D'autre part, à cette même époque, le faible coût des engrais, et l'adaptation des nouvelles semences à l'augmentation de production qu'ils permettent, provoquent en quelques années la disparition de la majorité des variétés locales, anciennes et paysannes.

Le constat que fait le Réseau Semences Paysannes depuis sa création en 2003 est la profonde crise du «modèle déléгатif» des Trente Glorieuses. Petit à petit le monde paysan se détériore et, sans paysans, pas de variété paysannes.

Par ailleurs cette transition longue de quelques 70 ans a en quelques sortes, de par son installation, imposée une "destruction" des droits collectifs à l'avantage des droits de propriété et des droits de propriété intellectuelle. Même si ce n'est pas exactement le sujet de ce rapport on peut aisément comprendre que la division du monde paysan soit en partie due aux choix d'une société qui avance de plus en plus vers un libéralisme économique agricole.

2.1.2 Aspect juridique et terminologique

Parallèlement, il nous a fallu comprendre les rôles des différents acteurs et la terminologie régissant le monde des semences paysannes.

Grâce au Réseau Semences Paysannes et à deux de ses salariés, Frédéric Latour et Emilie Lapprand³, nous avons énormément appris, notamment ce qu'était une semence sous Certificat

³ - Frédéric Latour: animateur, chargé de mission sur les organisations collectives de gestion de la biodiversité cultivée (Maisons des Semences Paysannes)

- Emilie Lapprand: animatrice chargée de la veille juridique semences

d'Obtention Végétal (COV) et la façon d'identifier quelles variétés étaient concernées, par le biais d'internet. Par ces interactions il a été plus facile, après recensement, de pouvoir vérifier si une semence était libre de droit ou non, aspect essentiel à cette étude.

Voici deux schémas qui tentent de faire un peu plus la lumière sur le système juridique et législatif des semences paysannes. Un premier schéma⁴ (voir Annexe 2) indique les acteurs, leurs relations, et les conséquences qui se rapportent au choix de l'utilisation (ou multiplication) de tel ou tel type de semence. Le deuxième schéma (voir Annexe 3) tente d'explicitier dans quel cas une semence est libre de droit ou non.

Ce fût l'une des questions les plus complexes de ce stage. Encore à ce jour, certains aspects des différentes réglementations ne sont pas encore en notre totale maîtrise, d'autant plus qu'elles sont en constante évolution. C'est la raison pour laquelle certaines personnes comme Emilie Lapprand sont aujourd'hui spécialisées sur la question de la veille juridique.

⁴ Schéma réalisé par Arthur Chavanel, à l'aide d'un logiciel de mindmapping

2.2 La semence et les agriculteurs

2.2.1 Enquête terrain : du premier questionnaire à l'observation participante

Lors du premier CoPil, les questions concernant les moyens utilisés pour rechercher les informations voulues par les différents acteurs de notre organisation se sont posées. C'est pourquoi un premier questionnaire rassemblant toutes les questions que souhaitaient voir apparaître les membres de notre comité de pilotage concernant une grille de critères de caractérisation de ces dites semences paysannes a été formalisé (cf. Annexe 4).

Au-delà de la simple caractérisation des variétés, nous avons souhaité d'un commun accord faire évoluer la commande et ainsi accéder à d'autres informations pour élargir le projet initial. Cette idée est venue naturellement en se disant que quitte à caractériser des variétés in-situ, il était possible de relever les autres pratiques agro-écologiques de l'agriculteur ainsi que les choix des maraîchers quant à leur implication sur le sujet. A la suite de cela, plusieurs échanges ont eu lieu avec les professionnels de SupAgro pour réaliser un questionnaire plus complet. En l'espace de deux à trois semaines le questionnaire (cf. Annexe 5) a été élaboré, comprenant plusieurs questions en fonction des 5 thèmes ci-dessous :

- 1) Le parcours de l'agriculteur
- 2) Le fonctionnement de la ferme
- 3) Les pratiques agro-écologiques mises en place
- 4) Les variétés cultivées et leurs calendrier de culture (la caractérisation des semences)
- 5) Les relations de l'agriculteur avec les semences, de l'utilisation jusqu'au différentes sélections.

Pendant la création du questionnaire, la question de la mise en œuvre concrète de ces enquêtes sur le terrain est apparue. Il nous a semblé que la technique de l'observation participante soit la plus adaptée à ce genre d'enquête.

Il s'agit d'une démarche inductive qui vise à découvrir par l'observation ce qui organise les rapports sociaux, les pratiques et les représentations des acteurs du terrain étudiés. Elle a été définie par Platt (1983) comme une technique de recherche dans laquelle l'ethnologue observe une collectivité sociale dont il fait lui-même partie. L'observation participante implique de la part du chercheur une immersion active dans son terrain. Elle lui permet d'avoir accès à des

informations peu accessibles et mieux comprendre certains fonctionnements difficilement appréhendables par quiconque est extérieur au terrain. Cette méthode permet également de collecter des données issues de plusieurs sources⁵.

Cette technique repose sur le fait de participer aux travaux de la ferme avec l'agriculteur et ainsi de l'interroger tout au long de la journée, chose qui a été réalisée à l'aide d'un enregistreur numérique. Cela permet d'une part de rassurer l'agriculteur sur le fait qu'il ne perde pas des heures de travail en consacrant du temps à des questionnaires dont il ne connaît pas encore la valorisation finale et, d'autre part, d'espérer récolter plus d'informations que les questions établies sur questionnaire de façon théorique. Le fait d'avoir proposé cette démarche a été accepté directement par les membres du CoPil étant donné que tous se posaient la question de la façon dont réaliser cette enquête, sachant qu'à cette période de l'année tous les maraîchers sont débordés puisque la saison estivale est souvent déterminante.

Une fois la trame du questionnaire établie, un premier test avec l'un des maraîchers moteur de cette mission nous a permis d'apporter quelques retouches. En effet, nous nous sommes vite aperçus qu'il était impossible de se tenir à un déroulé linéaire, étant donné les impératifs du maraîcher et l'ambiance sur la ferme. Il fallait donc rebondir sur les dires du questionné, pour en découvrir certaines ramifications utiles nous permettant d'accéder à d'autres informations pour notre étude, sans pour autant perdre les lignes directrices de notre enquête. Par ailleurs, il était essentiel de faire preuve d'un recul analytique dénué de jugement.

Le seul point choisi comme impératif était de pouvoir, lors de cette journée, s'installer avec le maraîcher et établir la caractérisation de ses variétés dans le but de remplir un tableur factuel. Ce tableau servira à la création d'un « catalogue variétal » et le contenu des autres questions posées lors de cette journée servira à réaliser un portrait du maraîcher comprenant ses autres pratiques agro-écologiques sur sa ferme.

⁵ Méthodes de l'observation participante ». *Isabelle Quentin*, 26 décembre 2013.

Voici la grille de caractérisation initiale:

densité de plantation cm x cm	rendement				homogénéité faible = 1 à élevée = 10	sensibilité maladie/ parasites	tolérance maladies/ parasites	qualité gustative faible = 1 à élevée = 10	Conser- vation	autres (qualités/ défauts, etc.)	commentaires cultural	plan de fumure (fertilisation / amendement s)	techniques culturales	traitements phytosanitaires bio / mesures prophylactiques protection biologique intégrée
	T/ha	kg/plant	botte pièce/plant	ou botte ou pièce/m ²										

2.2.2 Résultats obtenus

Au total, 10 maraîchers ont été enquêtés, chez qui auront été recensées 11 familles, 24 genres, 26 espèces et 177 variétés de semences potagères paysannes.

Thème 1: Le parcours de l'agriculteur

Sur les 10 maraîchers étudiés:

- 8 sont un homme et 2 sont une femme.
- L'âge moyen est de 41,4 ans, allant de 30 à 50 ans, 60% ayant plus de 40 ans.
- 6 sont en couple, 3 en individuel (2 hommes, 1 femme), et 1 en collectif.
- Les dates d'installation vont de 1989 à 2014, avec une moyenne d'un peu plus de 10 ans d'activité.
- 3 sont issus du monde agricole
- 3 sont titulaires d'un BPREA, 1 d'un BTS, 1 d'un Master, 2 de diplômes d'ingénieurs.

Thème 2: Le fonctionnement de la ferme

- La surface moyenne dédiée à l'activité maraîchère sur l'exploitation est de 9600m², accompagnée pour 4 d'entre elles d'une surface sous serre, de 900m² en moyenne.
- Plusieurs données pédoclimatiques ont été recueillies à l'échelle régionale (voir Annexe 6) en fonction de thèmes liés à l'activité maraîchère comme le stock de carbone organique, la profondeur de sol, le risque de tassement, le type de sol dominant. La texture des sols a été établie par l'agriculteur, in-situ, pour chacune des fermes. 5 d'entre

elles sont sur un sol sablo-limoneux, 1 sur un sol limoneux, 3 sur un sol argilo-limoneux, et 1 travaille en hors-sol (productrice de plants).

- Deux travaillent avec un(e) associé(e), 4 avec un ou plusieurs employés, et 4 avec 1 apprenti.
- 7 considèrent leur chiffre d'affaire comme bon, 1 le comme moyen, 2 comme faible.
- 5 ont une production diversifiée (verger, plantes aromatiques & médicinales, cueillette sauvage...) et 3 transforment leurs produits sur la ferme
- Entre AMAPs, magasins, vente à la ferme et marchés, 3 ont trois types de points de vente différents, 4 en ont deux, et 3 n'en ont qu'un seul (soit les marchés, soit vente à la ferme)
- 6 commercialisent sur les marchés, 5 en AMAP, 4 à la ferme, 3 en magasins, 1 par un traiteur, et 1 vend à un groupement de producteurs.

Thème 3: Les pratiques agro-écologiques mises en place

- 3 maraîchers ont totalement arrêté l'utilisation de paillage plastique et ont trouvé des alternatives à celui-ci par différentes techniques (plantation en microsilon avec binage-buttage; complémentation avec de la toile tissée...).
- 6 maraîchers mettent en place des systèmes pour relocaliser leur besoin en intrants d'origine agricole pour fertiliser leurs cultures, et s'approvisionnent désormais auprès d'éleveurs locaux (ovins-bovins-volaille).
- 7 pratiquent le traitement des plantes par les plantes et 2 d'entre eux autoproduisent ces complexes. Les traitements préventifs sont favorisés par tous. Le cuivre et le soufre, utilisés par 3 maraîchers, ne le sont qu'en cas d'urgence.
- 4 accentuent par différentes techniques les infrastructures agro-écologiques de leur ferme (implantation de haies, bandes enherbées, prairies fleuries...)

- 3 utilisent des engrais verts, pour éviter que leur sol soit nu pendant une période de l'année et qu'il s'érode, impliquant la destruction d'une partie des organismes vivants. De plus, les engrais verts sont des apports d'azote et d'oligo-élément intéressants lorsque la plante retourne au sol ou, dans le cas des légumineuses, lorsqu'elles poussent (principe des légumineuses fixatrices d'azote) et lorsqu'elles sont détruites par après. Cette technique est adaptée aussi bien en plein champ qu'en serre pour un des maraîchers sur les dix.
- 2 travaillent sur les associations culturales pour développer la biodiversité et éviter les ravageurs et maladies ainsi que pour l'optimisation des cultures.

Un tableau récapitulatif présenté en annexe (annexe 7) permet de visualiser les pratiques des différents maraîchers recensés.

Thème 4: Les variétés cultivées et leurs calendrier de culture (la caractérisation de la variété par les maraîchers)

Pour caractériser ces variétés une grille a été formalisée comprenant différentes catégories à renseigner comme les informations botaniques concernant la variété : famille, genre, espèce, variété, l'origine de la semence, le lieu de production, et si elle est cultivée en plein champ ou en serre.

S'ensuit un calendrier de production comprenant le semis, la transplantation, la plantation et la récolte. Puis une partie est consacrée à la caractérisation de la variété par le maraîcher sur différents critères comme les rendements (kg par plant ou planche), l'homogénéité noté de 1 à 10, la sensibilité ou tolérance aux maladies et parasites, les qualités gustatives noté de 1 à 10, les fertilisations et amendements, les traitement phytosanitaires/prophylactique/protection biologique intégrée.

- Au total, 11 familles, 24 genres, 26 espèces et quelques 177 variétés de semences potagères paysannes ont été recensées.

Thème 5: Les relations de l'agriculteur avec les semences, de l'utilisation jusqu'au différentes sélections.

- Les raisons avancées par les maraîchers pour leur intérêt envers les semences paysannes sont, par ordre décroissant, la préservation du patrimoine (5 mentions), la diversité de produits à proposer aux clients (5), la qualité du produit (5), l'autonomie (4), le militantisme (3), la réduction des coûts (3), l'intérêt agronomique (2), et l'éthique (2).
- 5 maraîchers ont suivi des formations relatives à la semence, auprès d'artisans semenciers (4 avec Biaugerme et 1 avec Germinance)
- Les sources d'approvisionnement en semences les plus souvent nommées sont les artisans semenciers (Essembio [8 mentions], Biaugerme [6], Agrosemece [3], Germinance [2], Rijk Zwaan [2], Graines del Païs [1]).
- 8 maraîchers sur les 10 pratiquent l'échange de semences avec des jardiniers amateurs.
- 9 maraîchers reproduisent au total 39 variétés (voir liste en Annexe 8)
- Les qualités recherchées dans une semence pour la multiplication, tel qu'exprimé par les maraîchers interrogés, sont: les qualités organoleptiques (4 mentions), l'adaptabilité (2), la valeur patrimoniale (5), la forme, la couleur et leur évolution (2), et le prix (2).
- Les difficultés rencontrées par les multiplicateurs de semences ont été les croisements non désirés entre variétés (4 mentions), le manque de technicité et de formation (2), les problèmes de stabilité (1).

2.2.3 Analyse des résultats

Lors du dépouillement des questionnaires, il a été possible au delà du recensement des variétés paysannes, d'obtenir une grande quantité d'informations sur les pratiques culturelles des maraîchers. Cependant, il faut bien noter, avant de se lancer dans l'analyse de ces résultats, que la taille de l'échantillon ne permet pas une étude comprehensive des installations et pratiques maraîchères en général, mais bien limitée à un contexte local.

Thème 1: Le parcours de l'agriculteur

Sur la base des résultats obtenus, le profil “type” du maraîcher est le suivant: un homme d'une quarantaine d'années, en couple, installé depuis une dizaine d'années, ne venant pas du monde agricole et d'un niveau d'études intermédiaire.

Il est intéressant de noter la prédominance des **installations en couple**, permettant une répartition des tâches (administratif, transformation, entretien des machines...). Par ailleurs, le fait que la majorité des enquêtés ne soit **pas issue du monde agricole** dénote également l'attractivité de l'activité maraîchère pour ces “nouveaux venus” (investissements moindres, rentabilité relativement rapide, cadre de vie...). Le **niveau d'études**, qui pourrait être considéré comme un facteur jouant dans l'appréciation de pratiques agricoles nouvelles et porteuses de certaines valeurs actuelles liées à la préservation de l'environnement, à la vente en circuits courts etc., ne semble pas avoir de conséquences réelles sur ces aspects de la conduite de l'activité.

L'âge des enquêtés semble, en revanche, être un facteur plus déterminant. Nous pourrions diviser l'échantillon en deux groupes: les moins de 40 ans d'un côté et les plus de 40 ans de l'autre. Les 4 de moins de 40 ans sont ceux qui présentent le plus d'intérêt envers les semences paysannes. 2 d'entre eux les utilisent d'ailleurs à 100%. Ce sont également ceux qui y associent les pratiques agroécologiques les plus innovantes et les plus poussées. Cependant un des plus de 40 ans à des pratiques similaires de par son recul militant et son implication dans différents réseaux agricoles innovants (CASDAR SMART, Maison des semences). En revanche, il faut noter que les membres du groupe des plus de 40 ans déclarent à 83% considérer leur chiffre d'affaire comme bon, alors que 50% des moins de quarante ans le considèrent plutôt faible, étant leur récente installation. Cela ne signifie pas nécessairement que les pratiques évoquées plus haut ne sont pas rentables, mais que la mise en place d'un tel système cultural nécessite un temps plus long. A terme, les économies réalisées par un système à faible intrants pourraient se montrer conséquentes pour le chiffre d'affaire final. Par exemple, un des maraîchers déclare avoir réalisé une économie de 60% sur ses semences depuis qu'il les multiplie lui même.

Thème 2: Le fonctionnement de la ferme

En moyenne la surface “optimale” sur les fermes maraîchères étudiées est d'un peu moins d'**1 ha de plein champ et 1000 mètre carré de serre**.

Cinq cartes pédologiques ont été réalisées à l'échelle de la région afin de renseigner plus largement les caractéristiques des sols, ce qui pourrait servir aux futurs porteurs de projets.

Cependant, l'information la plus utile pour cette étude a été la caractérisation des textures des sols. Il s'avère que, d'après les agriculteurs, le sol dominant de ces fermes est plutôt **sablo-limoneux**, le mieux adapté à une activité maraîchère dans la région.

90% des maraîchers fonctionnent à **plusieurs**, que ce soit avec un(e) associé(e), des employés ou apprentis. Il nous semble important de souligner le fait que 70% des maraîchers sont en capacité de recruter (4 ont des apprentis, 4 ont des employés, et 1 combine les deux), ce qui constitue une **création d'emploi** significative. Seulement un des maraîchers travaille seul, mais sur une petite surface. Cela signifie que la surface moyenne évoquée plus haut demanderait d'y travailler à plusieurs pour atteindre un équilibre travail/rentabilité convenable.

La moitié des maraîchers ont développé des ateliers complémentaires pour **diversifier** leur production, principalement avec l'installation de vergers et de plantes aromatiques et médicinales. Cela reflète la mise en place de nouveaux modèles maraîchers, combinant production légumière et fruitière, qui permettent d'agrandir sa gamme de produits, sans trop impacter le temps de travail. L'ajout de plantes aromatiques et médicinales représente en revanche un atelier à forte valeur ajoutée mais chronophage impliquant, en règle générale, des transformations après récolte. La **transformation** est d'ailleurs assez peu répandue chez les maraîchers enquêtés. Seulement trois d'entre eux la pratiquent, et un seul l'a développée comme un atelier à part entière dans son système de production (12% de son CA).

Les **circuits courts** sont le mode de commercialisation principal de 90% des maraîchers, permettant une meilleure valorisation des produits. Les marchés restent les points de vente privilégiés, suivis de près par les AMAP, la vente à la ferme et les magasins bio.

Thème 3: Les pratiques agro-écologiques mises en place

Il apparaît également que bon nombre de maraîchers qui utilisent ou multiplient des variétés paysannes pratiquent d'autres **démarches agro-écologiques**, ce qui reflète le fait que la réflexion sur les semences s'inscrit dans une démarche plus large de remise en cause des systèmes

cultureaux intensifs. La **réduction des intrants** ressort comme une priorité, suivi de soucis liés à l'environnement et à la **biodiversité**.

30% des maraîchers ont donc trouvé des alternatives au paillage plastique, d'une part pour réaliser une économie sur leurs intrants et d'autre part pour se distancer de ce paillage d'origine pétrolière qui n'est pas en adéquation avec leurs valeurs. Dans cette démarche de maîtriser leur empreinte écologique, 60% d'entre eux trouvent des alternatives aux engrais organiques labélisés bio du commerce et relocalisent leurs besoins en matières organique de différentes façon sur leur territoire. Ceci souligne un souci de travailler avec des **producteurs locaux** et favoriser le développement d'une vie agricole autour d'eux, et de **limiter la dépendance** aux systèmes commerciaux agricoles.

De plus, 70% d'entre eux pratiquent des **traitements des plantes par les plantes** par certains procédés de transformation (purins, tisanes...). Cela leur permet de soigner les plantes de façon préventive, et parfois curative, pour éviter au maximum d'avoir à utiliser des produits autorisés par le cahier des charges de l'agriculture biologique mais cependant plus concentrés et plus onéreux.

Par ailleurs, pour 40% des maraîchers, favoriser la biodiversité fonctionnelle par différentes techniques agricoles et paysagères est considéré comme une aide pour la régulation des ravageurs sur leurs cultures. D'autre part, 30% d'entre eux favorisent la vie du sol par différents procédés pour trouver ainsi un équilibre qui favorisera par la suite le bon développement des plantes. Le temps et l'espace que ces pratiques demandent peuvent expliquer que peu de maraîchers aient ces pratiques, qu'il s'agisse d'engrais verts ou d'associations de cultures. Un manque d'information et/ou de formation est sans doute également en cause.

Thème 4: Les variétés cultivées et leurs calendrier de culture (la caractérisation de la variété par les maraîchers)

Lors de la caractérisation des variétés, il n'a pas été possible pour les maraîchers de renseigner tous les critères que nous avons théoriquement souhaités qu'ils renseignent. En général, le maraîcher sait dire comment il trouve sa variété sur le plan gustatif ou de productivité, si celle-ci est sensible ou tolérante à telle maladie ou parasite ou si elle est plutôt rustique ou fragile, mais pas davantage. Au vu de ces réalités, notre trame sur la caractérisation s'est donc transformée en

une caractérisation qui reposait plus sur les points forts et points faibles que les maraîchers connaissaient sur la variété. Celle-ci sera développée davantage lors de réunions participatives, dont le concept sera décrit dans la partie concernant les perspectives de cette mission.

Thème 5: Les relations de l'agriculteur avec les semences, de l'utilisation jusqu'au différentes sélections.

Il ressort des questions concernant l'approche des maraîchers envers la semence et l'utilisation qu'ils en font, plusieurs points qui les rassemblent.

Tout d'abord, les trois motivations principales pour la culture de semences paysannes (préservation du patrimoine, diversité de produits, qualité du produit) ont chacune été exprimées par 50% des enquêtés. Ceci montre leur **valeur culturelle**, mais également leur **valeur économique**. La recherche d'autonomie et de réduction des coûts, revenant fréquemment dans les réponses, pourrait être considérée comme corollaire de cette dernière. Les motivations d'ordre militant ou éthique, moins fréquentes, restent intéressantes car elles reflètent l'**engagement** du milieu associatif et des artisans semenciers qui travaillent à la diffusion des savoirs et savoir-faire autour de la semence paysanne au niveau national et mondial (comme indiqué par les formations qu'ils organisent).

Il est à noter que plusieurs des semences multipliées le sont pour des **raisons patrimoniales** comme au Pays-Basque pour le haricot Tolosa, la tomate Mendigorria et Arratxabaletako moskora, pour les piments Aturri et Gorria, pour les oignons de Tresbons et d'Urrugne, et pour le Béarn le haricot-maïs. Cependant pour les Landes il n'y a que peu de culture de semences paysannes locales, à part le piment doux des Landes, qui est en fait l'Aturri.

Parmi les semenciers, Essembio et Biaugerme sortent du lot, le premier pour la taille de leur catalogue, et le second pour la rareté de leurs variétés. Cependant, plusieurs plaintes ont été formulées quant à la qualité des produits d'Essembio et d'Agrosemence, notamment quant aux difficultés de germination, ou de défauts dans les commandes, ce qui encourage certains maraîchers à la multiplication de leurs semences à la ferme.

Par ailleurs, la majorité des maraîchers pratiquent l'échange avec des jardiniers amateurs, voire entre eux **à titre expérimental**, d'une part car il connaisse celui qui produit, ils ont confiance en

lui, et d'autre part car la variété est susceptible d'être plus adaptée à leur terroir que des semences venant d'ailleurs.

.Aujourd'hui, 90% des maraîchers enquêtés pratiquent la multiplication, à différentes échelles. Ils se retrouvent autour des qualités recherchées dans une semence, la valeur patrimoniale et les qualités organoleptiques arrivant en tête, mentionnées respectivement par 50 et 40% des maraîchers. Dans la continuité de la recherche d'autonomie et d'économies évoqués plus haut, les maraîchers tendent à multiplier les semences les plus coûteuses, et à les adapter à leur terroir. L'évolution de la semence multipliée à la ferme est intéressante pour certains au niveau agronomique, et au niveau d'une certaine curiosité pour d'autres.

La multiplication des semences induit une technicité précise. Il ressort de ses enquêtes un **besoin fort de formations** et la mise en place de protocoles pour la multiplication de chaque variété en fonction des particularités de son espèce (allogamie/autogamie, croisement et stabilité notamment).

Enfin ce que l'on peut comprendre c'est que chaque maraîcher est investi à différentes échelles concernant la question des semences paysannes, étant donné que chacun a des objectifs différents. Cependant, l'intérêt qu'ils portent à cet atelier est présent chez chacun d'eux et les questions autour de la limitation des intrants leur importent. Le besoin de formation qui ressort chez chacun d'eux pour le sujet des semences paysannes est à l'origine de la création d'un groupe car par ce biais il sera possible de réaliser des formations portées par les structures participant à cette mission.

2.2.3 Les perspectives: la création d'une communauté humaine et végétale

A la suite des entretiens réalisés, et face aux questions de société touchant à l'indépendance et à l'autonomie paysanne, mais aussi à la lutte contre une ingérence perçue des grandes entreprises de l'agro-industrie sur leur travail, usant des droits de propriété intellectuelle et autres brevets contre la liberté des paysans à cultiver des semences ancestrales adaptées au territoire et ce sans avoir à verser une quelconque "compensation", il nous a semblé essentiel de réfléchir ensemble à une alternative solidaire au système semencier actuel.

En France, c'est autour des maisons de semences paysannes que ces rapprochements entre agriculteurs ont pu avoir lieu. C'est en nous inspirant de cette démarche qu'il nous a été possible d'envisager un regroupement entre tous les enquêtés. Afin de proposer une alternative engagée aux producteurs, comme aux consommateurs, nous avons donc proposé la création de la communauté évoquée plus haut, selon les étapes suivantes:

- 1) Recenser les maraîchers et les variétés
- 2) Sélectionner les maraîchers ayant des variétés multipliées sûres et prêts aux possible échanges
- 3) Réunion avec les futurs participants pour formaliser le groupe final
- 4) Trouver un lieu d'échange
- 5) Organiser des formations en vue de créer des protocoles pour les fiches de multiplication de semences, mais aussi d'établir une charte de confiance formulant les valeurs et l'organisation du groupe
- 6) Suivi in-situ du groupe

Voici un tableau récapitulatif des objectifs et des différentes réalisations à ce jour (voir Annexe 9 pour plus de détails sur la construction du projet):

communauté humaine et végétale	
Objectifs	Réalisation
Trouver des maraîchers	10 maraîchers trouvés (2 de plus en attente pour fin septembre)
Recenser des variétés	11 familles, 24 genres, 26 espèces et quelques 177 variétés recensées
Sélectionner les maraîchers ayant des variétés multipliées sûres et prêts aux possible échanges	7 maraîchers confirment cette possibilité
Organisation de formation	3 formations seront organisées 1. sur la multiplication de semences 2. une formation sur le juridique 3. une formation sur l'organisation collective. Ces trois formations vont avoir lieu pendant les mois d'octobre et novembre
Trouver un lieu d'échange	Le réfrigérateur à semences de Mirentxu serait un premier lieu de collecte
Suivi du groupe	Cela s'organisera avec les deux structures Civam Bio Des Landes et B.L.E en concertation avec les maraîchers

Nous avons par ailleurs récemment appris qu'un groupe de maraîchers multiplicateurs, porté par la Confédération Paysanne du Béarn, serait potentiellement prêt à rejoindre le nôtre, ce qui nous permettrait d'élargir les capacités d'échange de semences comme de savoir-faire.

2.2.4 Valorisation des résultats

Nos différents résultats sont séquencés de la façon suivante :

- Une première multiplicité de données, correspondant aux thèmes 1, 2 et 3, nous permet de caractériser de façon courte la ferme du maraîcher, ses pratiques, et d'autres informations complémentaires. Ceci sera restitué sous forme d'un portrait de chaque maraîcher (cf. Annexe 10).
- Une deuxième quantité de données, touchant aux thèmes 4 et 5, correspond aux différentes variétés recensées et caractérisées chez chacun des maraîchers et sera restituée sous forme d'un catalogue (cf. Annexe 11)

A partir de ces données, un catalogue en deux parties, gratuit et libre d'accès pour tous, est en cours de rédaction. Il était très important pour tous les acteurs du projet que ces informations soient disponibles librement, dans la continuité de l'éthique du CIVAM et de l'association B.L.E., qui voient la diffusion de la connaissance comme pierre angulaire de leur travail. Par ailleurs, une partie des résultats, ainsi qu'un résumé de la mission seront valorisés à l'intérieur d'un livret présenté par la FRAB Nouvelle-Aquitaine, nommé «la Nouvelle Aquitaine cultive la biodiversité ».

Partie 1: Les portraits de chacun

Toutes ces données recueillies nous ont permis de penser à une valorisation du type "portrait" de chacun. Cela permettra de localiser clairement chaque maraîcher ayant participé à ce projet, ainsi que de comprendre rapidement les différentes pratiques de celui-ci sur sa ferme.

Le portrait contiendra les informations suivantes:

- Nom et Prénom
- Date et lieu d'installation
- Surface cultivée (en ha)
- Activités (ex: maraîchage, plantes aromatiques & médicinales...)
- Données pédoclimatique
- Autres pratiques agro-écologiques (en fonction des données recueillies)
- Intrants & traitements, plants & semis, Pratiques culturelles
- Photo et la liste des variétés paysannes

Partie 2: Le catalogue variétal

La totalité de ces variétés ne sera pas valorisable à l'intérieur de notre catalogue, étant donné le manque de temps et de la pertinence de certaines variétés, qui lors de la caractérisation avec les maraîchers n'ont pas été détaillées car elles ne présentaient pas pour eux un grand intérêt. Cependant il a été décidé en CoPil qu'il sera choisi différentes variétés par espèces, considérées comme les plus représentatives ou intéressantes. En voici les différents indicateurs :

1. Ne sélectionner qu'une à deux variétés par espèce, sur les 26 référencées (ou plus en fonction des deux autres critères qui suivent)
2. Prendre en priorité les variétés qui sont appuyées par les maraîchers, celles qui sont mises en avant
3. La rareté de la variété sur le territoire

Le catalogue des variétés à été normé en accord avec les différents acteurs du projet et contiendra les informations suivantes:

- Noms des maraîchers et leur relation à cette dite semence (utilisation, multiplication)
- Type d'utilisation (plein champ ou sous serre)
- Noms latins des plantes et les noms communs (Famille, genre, espèce, variété)
- Le calendrier de production
- Appréciations de chacun concernant la variété et sa description (intérêt de la variété, description morphologique / botanique globale, plante adulte)
- Provenance des graines

- Photo

3. Prise de recul

3.1 Les outils utilisés

Le questionnaire

Il est apparu lors de l'étude des résultats qu'il aurait été intéressant, lors de l'élaboration du questionnaire, d'appliquer un taux de pondération à certaines questions, ce qui aurait permis d'avoir une vision plus exacte des qualités recherchées, des motivations des maraîchers, des modes de commercialisation etc.

Par exemple, en demandant aux maraîchers de donner trois raisons de leur intérêt envers les semences paysannes en hiérarchisant leurs réponses du plus important au moins important, et en appliquant à chacune un facteur de pondération (ex: 5 points pour la 1ere réponse, 3 points pour la 2nde etc.), nous aurions obtenu des totaux reflétant plus exactement le poids de chacune des raisons dans l'ensemble des réponses exprimées par les maraîchers enquêtés. En l'état, toutes les réponses ont été traitées comme ayant une valeur égale, ce qui fragilise l'analyse.

L'observation participante

Vers la fin des enquêtes nous nous sommes rendu compte que les termes de l'observation participante auraient pu être plus cadrés. Cependant, il aurait fallu pour cela « l'imposer » aux maraîchers à distance par courriel, chose assez compliquée avec les maraîchers qui n'accordent en général que peu de temps à ce mode de communication. La présence et le lien direct sont éminemment plus intéressants et permettent d'instaurer un climat sincère et porteur d'échanges futurs bien plus facilités. Nous pensons donc qu'après la réalisation de ce premier passage, il serait à présent plus facile d'en réaliser un second et de se pencher davantage sur certains aspects dont nous n'avons pas pu faire assez état dans cette mission, notamment l'aspect socio-économique. Nous pourrions ainsi affiner la caractérisation des fermes maraîchères, dans le but d'y évaluer le réel impact des semences paysannes, permettant de comparer les différents

systèmes de fermes maraîchère existant sur ces territoires, de celles qui ne fonctionnent qu'avec des hybrides F1 à celles qui travaillent uniquement avec des semences paysannes, en passant par des systèmes plus mixtes.

La caractérisation variétale

Il est à noter que la caractérisation des variétés n'a pas pu être aussi détaillée que nous ne le souhaitions à la base du projet. Nous nous sommes rendu compte que si nous suivions à la lettre notre grille de caractérisation des variétés, cela prenait beaucoup trop de temps pour décrire chacune d'elle et que de plus certains maraîchers n'avaient pas ce genre de renseignements. C'est pourquoi nous mettons en lumière ici qu'une caractérisation fine des variétés se fera au long cours, lors de réunions de groupe, et plus spécifiquement sur les variétés qui seront échangées entre maraîchers. Lors de la mise en place de protocoles pour la multiplication des semences, un ajout sera fait en collaboration avec les structures encadrantes du projet et les maraîchers dans le but de caractériser la variété sur le modèle exposé plus haut, voire enrichi. Ceci pourrait être réalisé lors de séances de dégustation par exemple, où les maraîchers évalueraient ensemble les variétés amenées par chacun.

Par ailleurs, il serait intéressant de caractériser l'importance économique que l'utilisation et la multiplication de semences paysannes sur sa ferme induit, par rapport à une ferme qui n'en utilise pas. Cela permettrait d'évaluer ce type de pratiques agricoles en utilisant un critère objectif et facilement quantifiable.

3.1 Enseignements professionnels

Au cours de ce stage plusieurs actions m'ont permis de découvrir des facettes du monde de l'associatif auquel je n'avais jusque là encore jamais participé.

L'organisation de réunions a été pour moi un point fort de ce stage car j'ai pu me rendre compte du fossé qu'il y avait entre mes projections du possible déroulé et la réalité de ce qu'est un Comité de Pilotage.

Mon rôle dans cette aventure n'était pas des plus simples car, dès la première réunion, je me suis aperçu que les ambitions de chacun divergeaient et que moi même j'avais mon avis sur la

question. Il a donc fallu effectuer un vrai travail de réflexion collective pour s'entendre dès le départ.

Après la première réunion, je me suis rendu compte qu'un collectif m'attendait pour effectuer une mission à co-construire et que le vocabulaire, le respect de la parole, les ambitions de chacun, devaient être minutieusement décryptés. Il est vrai que l'organisation d'un tel projet peut mettre en difficulté les sensations de chacun et que l'art de ces instants est d'entendre tout le monde et de trouver les points de consensus. Grâce aux enseignements de la GENA et notamment des travaux de groupes et plus spécifiquement de l'UE 6 cela m'a permis de prendre du recul, d'écouter et de proposer mes idées de façon non "totalitaire" mais plutôt sous forme de question. L'UE 6 a été pour moi une source d'inspiration forte pour ce stage, et il aurait été encore plus passionnant de pouvoir en appliquer les techniques de prise de décisions ou d'améliorations des objectifs, mais nous n'avons pas la possibilité de rassembler les agriculteurs pour cette première mission et les interactions à distance ne sont pas des moyens efficaces pour échanger avec les maraîchers.

Par ailleurs, l'autre apprentissage que la GENA m'a apporté et l'UE 1 et notamment l'intervention de Thierry Dupeuble concernant la PAC qui m'a permis d'une certaine façon de mieux comprendre les articulations chronologiques du développement agricole depuis la seconde guerre mondiale.

Cependant il est à noter que les autres apprentissages de la GENA n'ont pas pu être tellement applicables à un stage tourné vers l'agriculture maraîchère. Nous avons cependant vu différents types de diagnostic toutefois ceux-ci étaient tournés vers le modèle des "exploitations agricoles" et notamment d'exploitations en élevage. Lors de mon premier entretien, je me suis questionné sur les possibilités de réaliser un petit diagnostic pour chacun des maraîchers que j'allais visiter, je souhaitais chercher la possibilité de caractériser la ferme de chacun de façon "scientifique".

3.2 Enseignements personnels & perspectives dégagées par l'étude

Sur le plan personnel cette mission m'a apporté un certain professionnalisme et m'a conforté sur le fait que mes compétences sur le plan agricole pouvaient me permettre de comprendre rapidement les tenants et aboutissants d'une problématique agricole lié au maraîchage et à l'environnement.

Cinq ans auparavant, étant alors moi-même "porteur de projet" sur ce territoire, je m'étais rendu compte de la complexité de faire partie d'un groupe agricole sur un territoire aussi vaste et de l'isolement que celui-ci induit. C'est pourquoi ce projet me tenait et me tient à cœur et qu'il me paraissait intéressant dès le départ de rassembler les cultivateurs autour de ce projet.

Toutefois, après quelques années de travaux agricoles j'ai repris des études et cette fois-ci dans l'environnement (BTS GPN), étant donné que je vivais principalement dedans depuis plusieurs années et que plusieurs questions sur les fonctionnements des écosystèmes m'avaient interpellée. J'en arrive aujourd'hui à la licence pro GENA où je finis mon parcours sur le thème des semences paysannes. En somme je pense avoir trouvé par ce parcours une ligne directrice.

Par ailleurs l'ARDEAR Rhône-Alpes propose un poste d'animateur-rice Semences paysannes et biodiversité animale. Je postule donc à cette offre en espérant un retour positif, les entretiens se dérouleront entre le 11 et le 15 septembre, si ma candidature est retenue.

Conclusion

Le but de cette mission était de recenser, et caractériser, les variétés de semences potagères paysannes cultivées sur le territoire des Landes et du Pays Basque. En parallèle de ce recensement, nous avons tenu, en accord avec les acteurs du projet, à mener une enquête complémentaire visant à déterminer le profil de ces maraîchers, leur rapport à la semence paysanne et les pratiques culturelles qu'ils mettent en place. Ceci avait pour but d'évaluer la capacité du sujet à fédérer ces maraîchers autour de problématiques communes et de développer avec eux un projet de diffusion et d'adaptation des semences paysannes, tant sur un plan agronomique que culturel.

Au contact de 10 fermes maraîchères où nous avons pu recenser 11 familles, 24 genres, 26 espèces et 177 variétés de semences potagères paysannes dont 38 sont multipliées. Notre enquête confirme que tous utilisent, voire multiplient, des semences paysannes, et que cette démarche s'inscrit dans une globalité de recherche de limitations de différents intrants.

L'hétérogénéité très forte entre les différents maraîchers, tant aux niveaux des objectifs de chacun que des pratiques ou encore du degré d'implication sur différents sujets agricoles, qu'ils soient sociaux, environnementaux, ou encore politiques, se révèle être un atout plus qu'un obstacle. Ils sont en effet tous ouverts à la création d'une "communauté humaine & végétale" sur le thème de la semence paysanne, au sein de laquelle pourraient avoir lieu échanges et formations, tant sur le sujet des semences que sur les autres pratiques agro-écologiques observées chez chacun. Cette perspective nous semble plus qu'encourageante, sur un plan humain, agronomique, mais aussi de développement du tissu paysan local.

Parmi les valeurs clés que véhiculent les semences paysannes, l'on retrouve celle d'un patrimoine local, d'un développement culturel lié à l'activité maraîchère d'aujourd'hui, et de la fierté à proposer des produits de qualité. Ceci pourrait être un lien idéal à tisser entre eux et la société "civile" pour valoriser leur travail, tout en participant à la vie culturelle du territoire. L'un des objectifs de la restitution prévue à l'issue de cette mission est justement de sensibiliser le public à l'importance de l'utilisation des semences paysannes par les cultivateurs. Il se trouve que le Réseau Semences Paysannes a déposé une mention nommée Semences Paysannes en Réseau (SPR) à l'Institut National de la Propriété Intellectuelle (INPI) dans le but de sensibiliser les consommateurs et valoriser le travail des producteurs. Un règlement d'usage ainsi qu'un cahier des charges sont en cours de rédaction.

Il est intéressant d'accompagner les nouveaux modèles qui sont en train d'apparaître sur les territoires grâce à des mises en pratiques et des recherches pour cultiver de façon plus autonome et respectueuse de la vie des sols. Cette mission nous a permis de nous rendre compte de la capacité d'un sujet comme celui des semences paysannes à rassembler un groupe de maraîchers fort différents et à y insuffler une envie de travailler ensemble, d'échanger et d'apprendre les uns des autres, techniquement et humainement.

A l'heure où la Food and Agriculture Organisation des Nations Unies (FAO) tire la sonnette d'alarme sur l'érosion dramatique de la biodiversité cultivée, indiquant que trois quarts de la diversité génétique variétale des plantes cultivées ont disparu au cours du XXe siècle⁶, il nous semble essentiel de mettre en place ce genre d'initiative. Et pourquoi pas s'interroger sur la capacité de nos nouvelles agricultures de se rassembler autour d'un concept à l'image de l'Economie Sociale et Solidaire (ESS) qui pourrait être la création du Monde Paysans Sociale et Solidaire (MPSS) avec une charte de bonnes pratiques, celles d'une agroécologie tournée vers les questions de l'autonomie et des optimisations agronomiques respectant la vie du sol et les écosystèmes?

⁶ FAO, « Le deuxième rapport sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde », 2010.
<http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/PGR/SoW2/syntheticaccount/SoW2FRE.pdf>

Bibliographie

Brac de la Perrière, Robert Ali. *Semences paysannes, plantes de demain*. Editions Charles Léopold Mayer , 2014.

Clavreuil, Laetitia. « La Fin des paysans ». *Le Monde.fr*, 1 août 2008.
http://www.lemonde.fr/idees/article/2008/08/01/la-fin-des-paysans-par-laetitia-clavreuil_1079462_3232.html.

Confédération Paysanne. (2015). *Réglementation semences*.

FAO, « Le deuxième rapport sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde », 2010.
<http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/PGR/SoW2/syntheticaccount/SoW2FRE.pdf>

GEVES. « Listes au Catalogue Officiel français ». Consulté le 24 avril 2017.
http://www.geves.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=466&Itemid=568&lang=fr.

GRAB.(2016). « Réseau Edulis : Fiches Techniques Multiplication ». Consulté le 15 mai 2017.
<http://grab.fr/reseauedulis/wakka.php?wiki=FichesTechnique>

GRAIN. (2015). « Les lois semencières qui criminalisent les paysannes et les paysans : résistances et luttes ».
<https://www.grain.org/fr/article/entries/5141-les-lois-semencieres-qui-criminalisent-les-paysannes-et-les-paysans-resistances-et-luttes#1%20semences%20ill%C3%A9gales>

Hervieu, Bertrand, et Nonna Mayer. *Les mondes agricoles en politique: De la fin des paysans au retour de la question agricole*. Presses de Sciences Po, 2010.

Kastler, Guy. « Les brevets à l'assaut des semences ». *Inf'OGM - Veille citoyenne sur les OGM*, 2 juillet 2015. <https://www.infogm.org/5825-brevets-assaut-des-semences>.
Kastler, Guy. « Quel futur pour les biens communs - a009_droitsagric_kastler.pdf ». Consulté le 9 août 2017. http://www.semencespaysannes.org/bdf/docs/a009_droitsagric_kastler.pdf.

Quentin, Isabelle. « Méthodes de l'observation participante ». 26 décembre 2013.
<https://isabellequentin.wordpress.com/2013/12/26/methodes-de-lobserver-participante/>

Thomas, Frederic. « Droits de propriété industrielle et « communs » agricoles. Comment repenser l'articulation entre domaine public, biens collectifs et biens privés ? » in *Repenser la propriété* :

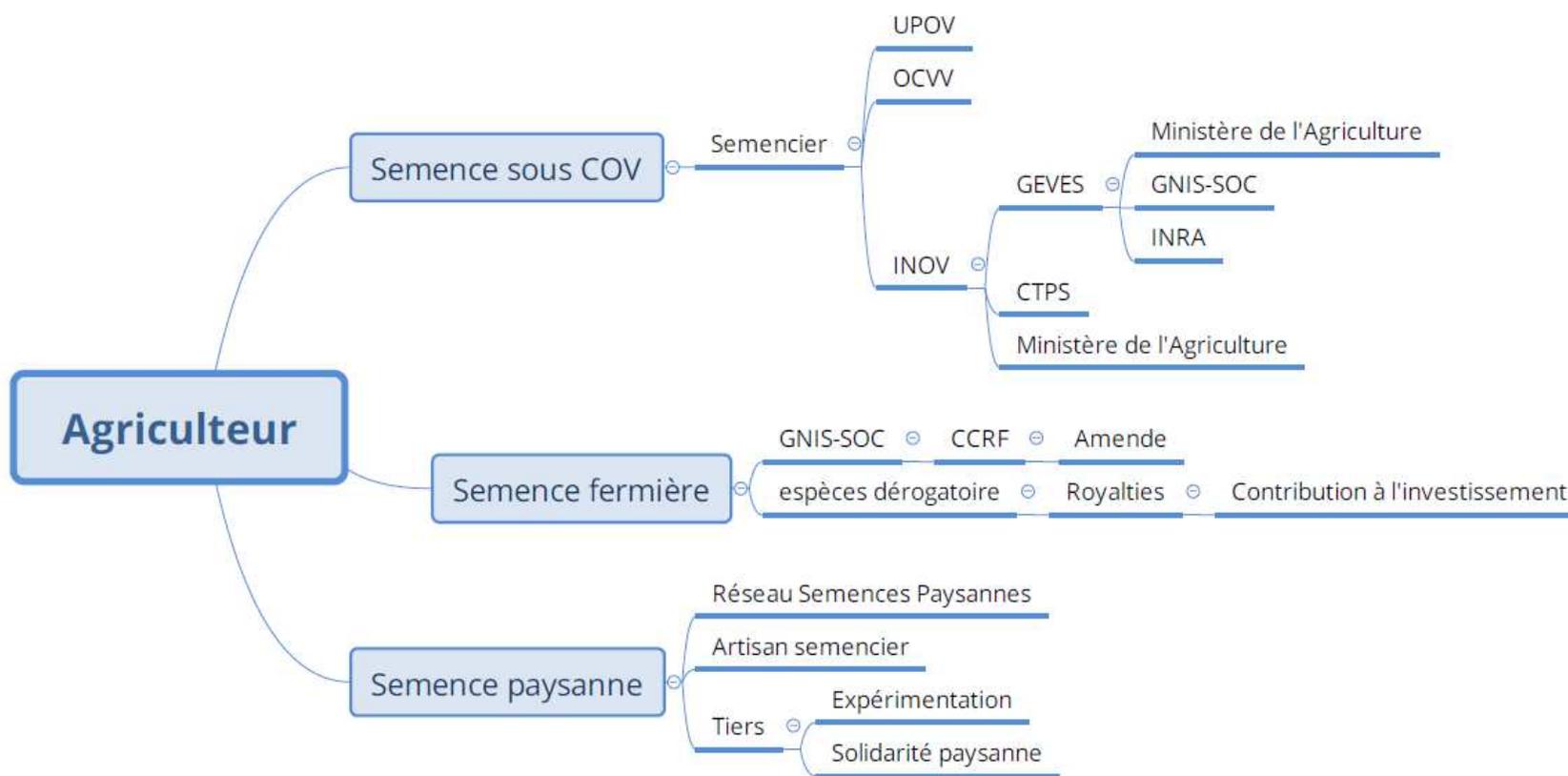
un essai de politique écologique, édité par Sarah Vanuxem et Caroline Guibert Lafaye (Presse Universitaire d'Aix Marseille, 2015), pp.171-189.

Annexe 1

Chronogramme

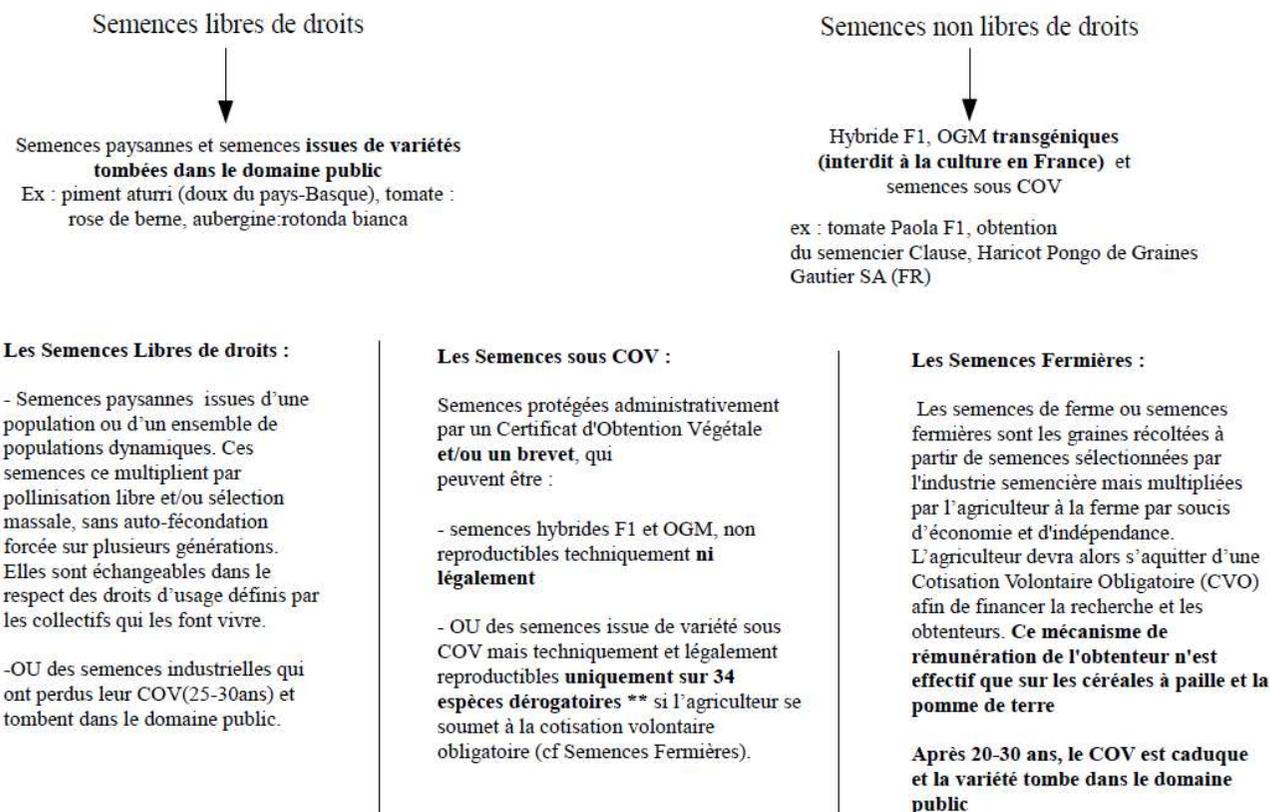
		Avril				Mai				Juin				Juillet				Aout				Septembre							
		S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39		
Objectif	Activité																												
Identifier le cadre juridique	recherches bibliographique	■																											
	Recherches des acteurs autour des semences paysannes en France	■																											
	Démarche de compréhension du système juridique et législatif	■																											
Autres implications	CA du Civam Bio Des Landes	■																											
	AG du Civam Bio Des Landes		■																										
	formation connaissance du sol	■	■																										
	Journée de Restitution casdar SMART									■																			
Point avec SupAgro	point étape avec les tutrices de SupAgro			■																									
Mise en place d'action concrète	contact de personnes ressources	■				■																							
	Réalisation du questionnaire théorique (pour l'enquête)	■				■																							
	Identifier les participants au préalable	■				■																							
	Définition méthode entretien (proposition observation participante)		■																										
Terrain	1 ^{er} test questionnaire in-situ (ajustement de celui-ci)					■																							
	Visites individuelles Landes, Béarn, Pays-Basque					■																							
Au bureau	compilation des données recueillies													■															
	Rangement des variétés													■															
Productions/rendus	Catalogue semences																												
	Portrait de chacun																												
	proposition du groupe d'échange de semences																												
Restitutions	Rédaction du rapport pour SupAgro																												
	Pour la FRAB nouvelle Aquitaine (rédaction des résultats de mission dans le catalogue « l'Aquitaine cultive la biodiversité »)																												
	Soutenance de stage SupAgro																												
	Fête bio des Landes (présentation de la mission et résultats)																												
	Auprès des maraîchers et porteurs de projets dans les landes et au Pays- Basque																												
	Concrétisation du groupe d'échange de semences																												
Suivi	Réunion Copil	■				■				■				■				■				■				■			
Formation autour des semences paysannes	Deux formation auront lieu une en octobre et une en novembre																												

Annexe 2



Annexe 3

Semences : définitions et classification selon leur reproductibilité technique et administrative



Document élaboré par Arthur Chavanel, dans le cadre du projet d'inventaire Semences Paysannes Potagères Civam Bio Landes et l'association Basque Biharko Luraren Elkartea.

Annexe 4

Grille de caractérisation

Pour des raisons de présentation, nous avons divisé en 3 parties la ligne d'en-tête. Ces trois segments se lisent dans la continuité l'un de l'autre.

Utilisée, Multiplié, Sélectionnée	Type de sol (% sables- limons- argiles)	Techniques culturales sur toute la ferme	Famille	Espèce	Variété	Description	Photo	Origine de la semence	
								Semencier / Autoproduction	Provenance initiale

Lieu (code postal)	SA/PC (sous-abri / plein champ)	Calendrier	Densité de plantation cm x cm	Rendement				Homogénéité faible = 1 à élevée = 10
				T/ha	kg/plant	botte ou pièce/plant	botte ou pièce/m ²	

Sensibilité maladie/ parasites	Tolérance maladies/ parasites	Qualité gustative faible = 1 à élevée = 10	Conservation	Autres (qualités/ défauts, etc.)	commentaires	Plan de fumure (fertilisation / amendement s)	Techniques culturales	Traitements phytosanitaires bio / mesures prophylactiques / protection biologique intégrée
--------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------	--	--------------	---	--------------------------	--

Annexe 5

Grille d'entretien

Concernant le recensement des semences paysannes dans les Landes et le Pays-Basque.

Thème 1 : Le contexte Agriculteur

-Depuis quand êtes-vous installé sur votre ferme ?

-Êtes-vous issus du monde paysan ? Ou agricole ? Autre ?

-Travaillez-vous seul ou en « équipe » ?

-Comment sont réparties les tâches entre les acteurs de la ferme (pour savoir qui est en lien avec la semence) ?

-Êtes-vous dans une situation économique « stable » ?

-Êtes-vous en lien avec d'autres producteurs concernant les semences paysannes ?

-Avez-vous suivis des formations concernant la multiplication des semences, l'histoire des semences ou autres apprentissages ? (génétique, biologie... en lien avec les semences)

-En suivez-vous encore ?

-Que vous ont-elles apportés ?

-Avez-vous des lectures qui vous sont utiles pour l'utilisation, la multiplication de vos semences paysannes ?

-Des transmissions de savoirs ont-elles eut lieu ? Si tel est le cas de quelle façon ?, quel contenu ? Avec qui individus ou réseau ?

-Pourquoi vous êtes-vous intéressé aux semences paysannes ? (diversité présentée dans les catalogues, originalité, rusticité, éthique de travail...)

-Avez-vous essayé de vous renseigner sur des variétés qui fonctionnaient bien chez les autres pour vous conforter sur le choix d'achat de variétés ?

Thème 2 : Le contexte de votre ferme

-Sur quelle surface travaillez-vous ?

-Quelle sorte de matériel avez-vous ?

*noter les différences notables entre les pratiques global de la ferme et la culture en question.

-Pratiques : plan de fumure fumier, fientes etc. ou engrais du commerce / amendements (dolomie, coquille huître etc.)

-Techniques culturales : paillage, travail du sol, palissage etc...

-Comment arrosez-vous vos plantations ? (goutte à goutte, aspersion etc.)

-Traitements phytosanitaires : Quel traitement effectuez-vous ? bio / mesures prophylactiques
-protection biologique intégrée : si oui lesquelles ?

Avez-vous des actions particulières concernant ces cultures paysannes ? Si oui lesquelles ?

Thème 3: Environnement

-Les caractéristiques du sol (triangle des textures) description.

-De quelles façon les particularités agronomiques ou de micro-climat sur votre ferme influencent-elles le choix d'implanter certaines semences ? Expositions (N,S,E,O), topographies...), En fonction des t°C, précipitations.

-Certaines variétés paysannes ont-elles mal supporté leur implantation serre ou plein champ ?

-Entre les zones pédo-climatiques de provenance des graines et chez vous, avez vous constaté des différences les premières années ?

-Comment estimez-vous l'équilibre ravageur/auxiliaire sur vos cultures paysannes (bon,moyen,faible) pareil pour les « habitants du sols ». (à l'appréciation de l'agriculteur son ressenti)

-Avez-vous une « station météo » ? (oui/non si oui travaillez-vous en fonction d'elle?)

Thème 4 : Semis et plantation

-Remplir les colonnes : famille, genre, espèce, cultivar

-Pourquoi cette semence en particulier ? Quelles sont les raisons et surtout vos besoins ?

-Les origines de la semence : artisan semencier, particulier, agriculteur. Y-a-t-il une préférence pour ces choix ?

-Photo en prenez-vous ?

-Calendrier : semis, rempotage, plantation, récolte

-Le cycle des plantes a-t-il une influence d'organisation ou autres sur ces étapes ?

Ainsi que les modes de reproductions rapport à la pollinisation, distance, organisation plant mâle/femelle

-densité de plantation cm x cm

-rendement:T/ha, Kg/plant, botte ou piece/plant, botte ou piece/m²

-Description visuel (forme), particularité (précoce, tardive...)

- « Caractéristique » : homogénéité faible=1 à élevée=10, sensibilité maladie/parasites,tolérance maladies/parasites,qualité gustative faible=1 à élevée=10, conservation, autres (qualités/défauts, ect.)

-Commentaires : gustatif, et autres

Concernant ces 5 tirets soulignés, quelles sont ceux qui vous ont décidé pour choisir de refaire cette semences ? En voyez- vous d'autres ? Plus pts forts/pts faibles

Les thèmes 5 et 6 correspondent aux différentes relations des agriculteurs avec les semences

Thème 5 : Utilisation de semences paysannes

-Quels sont les critères pour décider de re-acheter une semence d'une année sur l'autre ? (rendement, gustativité, résistance, forme, couleur...)

-Quelle différence constatez-vous entre les hybrides ou variétés respectant les critères Distinction Homogénéité Stabilité face aux semences paysannes que vous utilisiez par rapport à vos conditions environnementales et vos pratiques agricoles sur votre ferme ?

Thème 6 : De la Sélection Conservatrice jusqu'à la Sélection Conservatrice Amélioratrice (SC/SCA)

« Schématiquement » :

1) Maintenir en l'état → Sélection « conservatrice » → Choix en « aveugle »

2) Améliorer certaines qualités

→ Sélection massale positive → choisir les meilleures

→ Sélection massale négative → éliminer les moins bonnes

3) Créer des variétés nouvelles → Retenir les hors-types les plus prometteuses et les stabiliser

La Sélection conservatrice :

-Comment avez-vous procédé techniquement pour la récolte des semences ? Quelles ont été vos critères de sélection sur la planche ? Et quelles sont les méthodes de séchage – stockage ?

-Connaissez-vous les risques de croisement entre les variétés : si oui pouvez-vous les décrire et comment ils les évitent ? Ainsi que les risques de croisement avec des plantes sauvages ?

- Faites-vous des échanges de semences paysannes ?

-Lors de la deuxième ou troisième année avez-vous vu des changements au sein de cette variété ?

-Y-a-t-il eu des « non réussite » voir un arrêt de pratique à cause d'une « non maîtrise » ?

-sur sélection,

La Sélection Conservatrice Amélioratrice :

-Pourquoi avez-vous décidé de commencer une SCA ? Quels étaient/sont vos objectifs ?

-Avez-vous réalisé des sélections par le dessous (sélection massale négative) ou par le dessus (sélection massale positive) ? Pourquoi utilisez-vous l'une ou l'autre de ces deux techniques ?

-Concernant les bisannuelles quelles sont vos techniques ou problématiques de mise en oeuvre ?

-Pour chacune de ses pratiques connaissez-vous les risques de croisement entre variétés d'une même espèce ?

-Dans le cadre d'une organisation collective souhaiteriez-vous produire une semence sélectionné ou améliorer des variétés et quelles soient redistribué entre des agriculteurs demandeurs ?

Conclusion :

-Est-ce que vous pensez que vos méthodes sont transposables sur d'autres fermes ? A quelles conditions ?

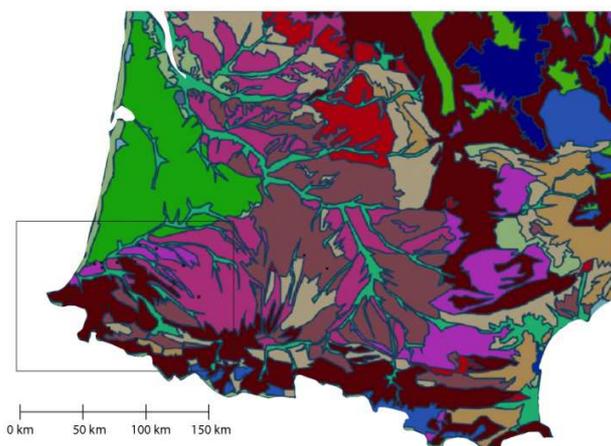
-Êtes-vous « fier/heureux » de votre travail ? Est-ce que cela pourrait être encore mieux ?

Annexe 6

Données pédoclimatiques recueillies

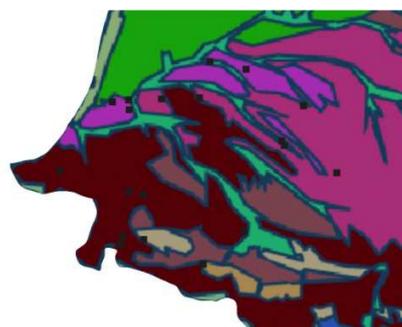
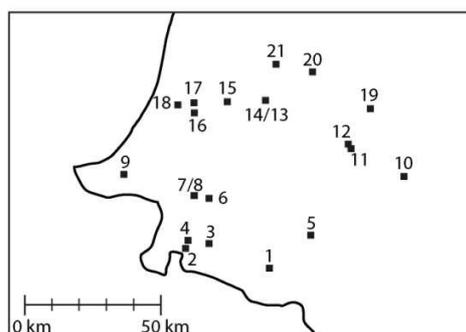
Ces cartes comprennent plusieurs points identifiant des exploitations initialement envisagées comme faisant partie de l'échantillon d'enquête, mais seuls les points 2, 6, 9, 11, 14, 17, 18, 19 et 20 correspondent aux maraîchers ayant pris part à cette étude.

N°	Agriculteur	N°	Agriculteur
2	S. JAUD	14	M. FRETIER
5	T. SOUMAGNAC	17	C. SARTRE
6	J.M. URRUTY	18	Q. D'HOOP
9	M. DOYHENART	19	G. PAUCHET
11	R. MATHON	20	P. DE LA FORGE

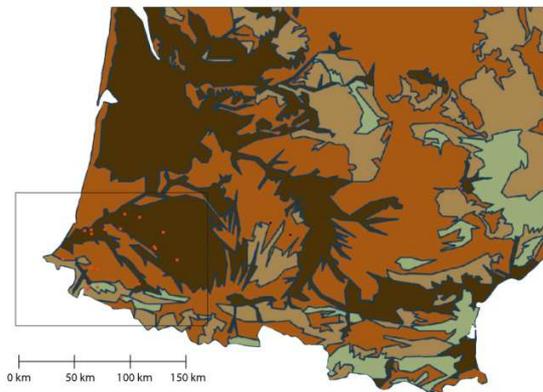


- Soils des roches calcaires**
 - RENDSOLS, CALCOSOLS, CALCISOLS et BRUNISOLS Eutriques
 - LITHOSOLS calcaires, RENDOSOLS et RENDISOLS
- Soils des matériaux sableux**
 - REGOSOLS et ARENOSOLS
 - ALOCRISOLS et PODZOSOLS leptiques
 - PODZOSOLS
- Soils des matériaux argileux**
 - CALCISOLS, CALCOSOLS, BRUNISOLS Eutriques, PELOSOLS et VERTISOLS
- Soils d'altération, peu différenciés**
 - BRUNISOLS Eutriques à Dystriques et ALOCRISOLS
- Soils des formations limoneuses**
 - LUVISOLS Typiques et NEOLUVISOLS
 - LUVISOLS rédoxiques, Dégradés et PLANOSOLS
- Autres soils**
 - ANDOSOLS
 - FERSIALSOLS et BRUNISOLS fersialitiques
 - SALISOLS et SODISOLS
 - FLUVIOSOLS et THALASSOSOLS
 - LITHOSOLS et RANKOSOLS

- Non soils**
 - Glaciers
 - Villes
 - Lacs

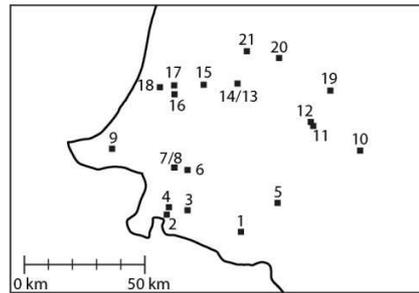


Les soils dominants en France métropolitaine

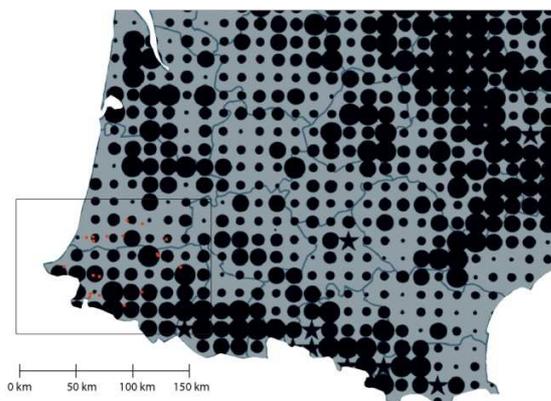


Profondeur en cm

- ≤ 30
- 30-50
- 50-100
- > 100
- Lacs, Villes



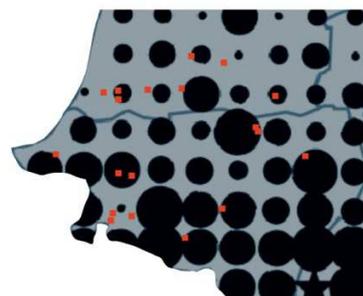
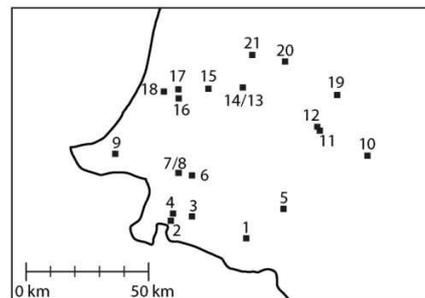
Profondeur des sols en France métropolitaine

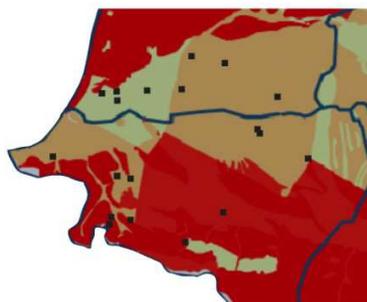
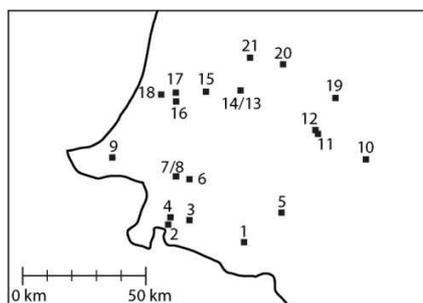
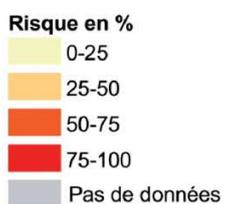
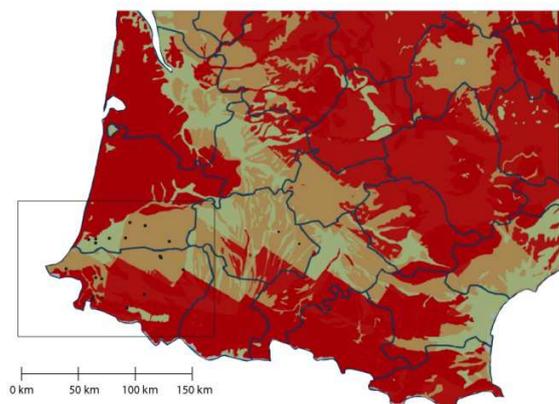


stocks de carbone en t.ha⁻¹

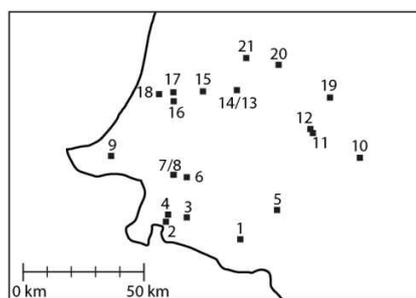
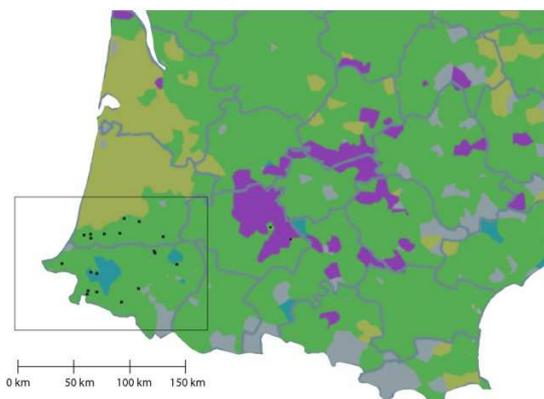
- ★ prélèvement impossible
- < 30
- 30 - 50
- 50 - 70
- 70 - 100
- > 100 - (max : 310)

Le stock de carbone organique dans les 30 premiers centimètres de sol en France métropolitaine





Les risques de tassement des sols en France métropolitaine lors de la récolte du maïs grain



La texture dominante de l'horizon supérieur des sols agricoles par canton

Annexe 7

Pratiques agroécologiques recensées

Thèmes	Environnement	Intrants/fertilisation	Pratiques culturales	Traitements
Myriam Fretier	Cours d'eau et bocage	Fertilisant organique d'origine agricole locale	Plus d'utilisation de paillage plastique, alternative trouvé	Fabrication de différents préparats
Mirentxu Doyhenart	Pas d'architecture végétale	Pas d'alternative à ceux du commerce en AB	Ppas d'alternative	Sur les principes de l'AB
Tony soumagnac	Cultures encadrées par des végétations de haut-jet, dans un cadre de moyenne montagne, forêt attenante	En démarche d'autonomie pour une fertilisation organique d'origine agricole local	pas d'alternative	sur les principes de l'AB
Jean-Michel Urruty	Pas d'architecture végétale, cependant forêt non loin des parcelles en cultures	moins de 50 % est réalisé avec des engrais organique d'origine agricole locale	Réalisation d'essais pour rentabiliser les paillages plastique au maximum	+ de 50% des traitements sont fait a base de préparats ou réalisés in-situ ou achetés dans le commerce
Régis Mathon et Jeanne Watier	Cultures encadrées par des végétations de haut-jet, implantation de linéaire de fleurs, des haies fruitières, et de bandes d'aromatiques	50 % du fonctionnement est fait avec des fertilisants d'origine agricole locale	Mise en place de 4 haies fruitières de 50 mètres Utilisation des engrais vert et pratique le non travail du sol	Traitement des plantes par les plantes + de 50 % du fonctionnement acheté principalement dans le commerce
Marie Rose et Sebastien Jaud	Implantation des cultures en bas de vallée, près d'un ruisseau, différentes architectures végétales et implantation d'une partie PAM au sein du maraîchage	Plus de 50 % du fonctionnement est fait avec des fertilisants d'origine agricole locale	Plus d'utilisation de paillage plastique, alternative trouvé	Principalement les plantes par les plantes fait maison
Grégory et Sophie Pauchet	Pas d'architecture végétale	pas d'alternative a ceux du commerce en AB	pas d'alternative	Traitement des plantes par les plantes moins de 50 % du fonctionnement, acheté dans le commerce

Christine et Phillip de la Forge	Architectures végétales très diversifiées, terrain choisi pour ses qualités « sauvages »	100 % fabrication et utilisation de fertilisation organique locale	Association de cultures, élevage des plants en racines nues, très peu d'utilisation de terreau	Principalement les plantes par les plantes (fait maison)
Ramuntxo Laco	Implantation de serre en zone semi forestière de moyenne montagne	Plus de 50 % de fabrication et utilisation de fertilisation organique d'origine agricole local	Pas d'alternative	sur les principes de l'AB
Isabelle et Christophe Sartre	Peu d'architecture végétale	Essais de trouver des alternatives, aux engrais organique du commerce AB	Pas d'alternative	sur les principes de l'AB
Quentin D'Hoop	Architectures végétales diversifiées, présence d'une zone humide, et de prairies fleurit	50 % du fonctionnement est fait avec des fertilisants organique d'origine agricole locale	Essais de pratique évitant le paillage plastique	Traitement des plantes par les plantes + de 50 % du fonctionnement acheté principalement dans le commerce

Annexe 8

Les 38 Variétés de Semences Multipliées

S. JAUD :

- Piment Gorria
- Patate Agria
- Tomate : Aretxabaletako mozkora; Steak
- Courge : Butternut; Musquée de provence; Crimson sweet; Red kuri
- Fève Aguadulce
- Melon charentais dit cantaloup

R. MATHON & J. WATIER :

- Haricots: Black turtle; Blanc de cocagne
- Maïs Béarn
- Poivron Soleil

C. & P. DE LA FORGE :

- Blette
- Roquette
- Pastèque gingerine
- Physalis
- Poivron Corno di toro
- Laitue Chou de Naples
- Tomate: Cœur de bœuf; Caro rich.

J.M. URRUTY :

- Piment Aturri
- Oignon de Tresbons; d'Urrugne

- Tomate Mendigorria

M. FRETIER :

- Melon Ogen

C. SARTRE :

- Poivron Padron
- Piment doux des Landes

T. SOUMAGNAC :

- Tomate “de Mr Mayo”: “de Mr Monin”; “Papougaise”; “Papoudine”
- Courge “Potipapou”

S. & G. PAUCHET :

- Croisements de tomates: 2 variétés (à stabiliser)

M. DOYHENART :

- Tomate : Mendigorria; Arretxabaletako moskora; Pikolouse; Zapala
- Piment Aturri
- Courge de Gernika

Annexe 9

L'émergence de la communauté et végétale

Pour qu'une telle démarche se mette en place, il faut dès le départ voir quels sont les agriculteurs réellement intéressés et leur degré de motivation et d'implication. C'est dans cette optique que certaines questions ont été posées aux agriculteurs pour en cerner les futures possibilités de manière concrète. Ayant compris qu'il ne servait à rien de proposer une telle démarche d'échange de semences avec trop de variétés et trop d'agriculteurs, nous avons affiné au plus près les possibilités d'échanges, simples et encadrés.

Dans un premier temps, cela concernera donc 7 agriculteurs ayant en leur possession d'échange uniquement les variétés qu'ils ont eux-mêmes multipliées, les plus sûres quant à leur description. Les critères retenus sont les suivants :

- la stabilité des variétés: c'est à dire qui ne représentent pas de croisements ou des incapacités de production.
- l'attachement du maraîcher: il doit en être satisfait et sûr pour imaginer l'échanger avec un autre maraîcher.

En effet, si un échange entre maraîchers n'est pas considéré comme "correct" et équitable, c'est tout le processus de confiance qui est mis en péril et qui mettra fin au système d'échange.

Un contexte local en évolution...

Au cours de cette mission, il a émergé que deux fournisseurs de plants maraîchers biologiques locaux ne pourrait potentiellement plus assurer un approvisionnement fiable sur le territoire en 2018:

- Le GAEC Hazitik Lilia va cesser de fournir des plants pour les professionnels à plus de 8km du site, à partir de l'année 2018. Au moins 10 maraîchers des Landes sont concernés.
- L'ETS ARRIVE est en cours de redressement judiciaire, plusieurs producteurs ont eu des

problèmes de commandes non honorées, retard de livraison, problèmes de qualité des plants et/ou de variétés livrées.

Une réunion a été réalisée en urgence par le Civam Bio des Landes le 4 juillet 2017, au cours de laquelle les maraîchers présents qui font leurs propres plants ont relevé la pertinence de cette voie, qui améliore la résilience des fermes et une augmentation de leur autonomie, malgré l'augmentation de la charge de travail. Ces mêmes maraîchers ont mentionné qu'ils sont prêts à développer un peu plus leur activité de production de plants pour d'autres professionnels non trop loin de leur ferme pour des raisons logistiques, cependant ils ont besoin d'avoir une vision du potentiel de commande afin de moderniser et/ou agrandir leur outil de production en conséquence.

Par ailleurs, un besoin de formation quant aux aspects techniques de la multiplication des semences a été identifié. Celle-ci aura donc lieu le 17 octobre 2017 réalisé par un maraîcher membre du Civam et par ailleurs moteur pour le projet du recensement des semences paysannes Mr Quentin d'Hoop.

Cet aspect de la réunion nous a conforté quant à notre démarche concernant le recensement des semences paysannes pour les Landes et le pays-basque, ainsi que la possible création d'un groupe qui commencerait un travail d'échange des semences en vue d'adapter les semences à ces différents territoires et aux différentes pratiques dans l'optique d'appuyer encore plus la résiliences d'une agriculture plus respectueuse de l'environnement et de l'autonomie des paysans. Il est vrai que si plusieurs maraîchers se sentent capables de produire des plans pour d'autres maraîchers de proximité cela permettrait un meilleur approvisionnement.

De plus, trouvant intéressante la démarche dans laquelle nous étions, Mirentxu Doyhenart, du Gaec Hazitiki Lilia, nous a proposé de faire de son réfrigérateur à semences un potentiel premier lieu de stockage de semences paysannes pour ce futur groupe de travail. De plus, son exploitation est située à St-Pée-Sur-Nivelle qui, bien qu'au Pays Basque, se trouve non loin du sud des Landes et serait donc relativement facile d'accès pour les membres du groupe.

Annexe 10

Exemple d'un portrait individuel

Christine et Philippe De La Forge

Installés à : Mugron (40250) depuis 2008

Surface cultivée : 4 hectares de SAU dont 1 hectare de maraîchage

Activités : - maraîchage
- jeune verger



Christine et Philippe pratiquent une agriculture déterminée par la lecture topographique de leur terrain et une recherche de cohérence entre leurs principes et leur activité agricole.

Ils utilisent principalement des semences paysannes et multiplient 6 espèces de plantes : blette, roquette, pastèque, physalis, poivrons, laitues et tomates.

Intrants & traitements : Ils s'intéressent au moyen de limiter les engrais organiques du commerce par une **fabrication maison** grâce à différents matériaux récoltés en forêt ou lisière forestière ainsi que l'utilisation de leur compost. Ils réalisent différentes **tisanes** ou **purins** pour fertiliser ou stimuler leurs cultures.

Plants & semis : Ils élèvent leurs plants et les plantent en **racines nues**. En parallèle de ces différentes activités un travail de **sélection amélioratrice** concernant une semence de tomate est réalisé dans le but de créer une résistance au manque d'eau.

Pratiques culturales : D'autre part le paillage plastique à été remplacé par des outils plus adaptés au désherbage ainsi que du paillage à base de végétaux. Ils pratiquent aussi les **associations de cultures** (cf photo), ainsi qu'un petit élevage (volailles). Ils confectionnent également des **produits dérivés** avec les légumes invendables (boissons, conserves,...).



Liste des variétés

Aubergine	de Barbentane
Basilic	Napoletano
Batavia	Chou de Naples
Betterave rouge	Cylindra
Blette	
Carotte	De Colmar
Chou	Cabus Première
Chou rave	Superschmelz
Concombre	Marketmore
Courgette	Zuboda
Fève	Aguadulce
Melon	Cantaloup Charentais
Pastèque	Gingerine, Sugar Baby
Patisson	
Physalis	
Poivron	Corno di Toro jaune et rouge
Radis blanc	Glaçon
Radis rose	Demi long French Breakfast 2
Roquette	
Salade	Reine des Glaces, Merveille des Quatres Saisons
Tomate	Moskovitch, Caro Rich Coeur de bœuf, Burbank
Topinambour	

Annexe 11

Extrait du catalogue variétal

Solanacées *capsicum annum* **Corno di Toro**

Myriam Fretier 40350 Mimbaste : - utilisateur
Régis Mathon et Jeanne Watier 64370 Poms : - utilisateur (de la variété rouge et jaune)
Grégory et Sophie Pauchet 40320 Samadet : - utilisateur



Origine de la variété : Essem'bio

C'est une variété idéale pour les farces. Les fruits très juteux, en forme de corne, peuvent atteindre 22 cm de long et 4 cm de large. Leur saveur est excellente, crus ou farcis. Ils mûrissent de vert à rouge brillant. Les plantes sont très vigoureuses et ramifiées. La variété est très productive.

SEMIS					REPIQUAGE					PLANTATION				RECOLTE																																						
janvier		février			mars			avril		mai			juin		juillet		août		sept		octobre		nov		dec																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	

Solanacées *capsicum annum* **Aturri**

Jean-Michel Urruty : Armendaritz 64640 - Multiplicateur
Mirentxu Doyhenard Bernet : St Pée-sur-Nivelle : 64310 : - Multiplicateur
Régis Mathon et Jeanne Watier 64370 Poms : - utilisateur
Quentin d'Hoop 40230 Saubrigues : - utilisateur



Origine de la variété : Le Biaugerme, Essem'bio

Ce piment a une forme allongée, droite ou légèrement courbe, et pointue, sa peau est fine et sa chair croquante. On le cueille à la main à partir de mai, lorsque sa couleur est d'un vert uniforme et intense. Il est non piquant même à maturité quand il est rouge. Ce piment fait aujourd'hui l'objet d'un label rouge et est en voie d'obtenir une IGP « piment doux du Pays Basque et du Seignanx »

SEMIS					REPIQUAGE					PLANTATION				RECOLTE																																						
janvier		février			mars			avril		mai			juin		juillet		août		sept		octobre		nov		dec																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	